

2005

	Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích - Část 9-2: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) - Vzorkované hodnoty z ISO/IEC 8802-3	ČSN EN 61850-9-2 33 4850
--	--	------------------------------------

idt IEC 61850-9-2:2004

Communication networks and systems in substations -
Part 9-2: Specific Communication Service Mapping (SCSM) - Sampled values over ISO/IEC 8802-3

Réseaux et systèmes de communication dans les postes -
Partie 9-2: Implémentation spécifique des services de communication (SCSM) - Valeurs numérisées
sur l'ISO 8802-3

Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen -
Teil 9-2: Spezifische Abbildung von Kommunikationsdiensten (SCSM) - Abgetastete Werte über
ISO/IEC 8802-3

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61850-9-2:2004. Evropská norma EN 61850-9-2:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61850-9-2:2004. The European Standard EN 61850-9-2:2004 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2005

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

71965

Citované normy

IEC 60874-10-1 dosud nezavedena

IEC 60874-10-2 dosud nezavedena

IEC 60874-10-3 dosud nezavedena

IEC 61850-7-1 zavedena v ČSN EN 61850-7-1 (33 4850) Komunikační sítě a systémy v podřizovaných stanicích - Část 7-1: Základní komunikační struktura pro podřizované stanice a napájecí zařízení - Zásady a modely (idt EN 61850-7-1:2003, idt IEC 61850-7-1:2003)

IEC 61850-7-2 zavedena v ČSN EN 61850-7-2 (33 4850) Komunikační sítě a systémy v podřizovaných stanicích - Část 7-2: Základní komunikační struktura pro podřizované stanice a napájecí zařízení - Abstraktní rozhraní pro komunikační služby (ACSI) (idt EN 61850-7-2:2003, idt IEC 61850-7-2:2003)

IEC 61850-7-3 zavedena v ČSN EN 61850-7-3 (33 4850) Komunikační sítě a systémy v podřizovaných stanicích - Část 7-3: Základní komunikační struktura pro podřizované stanice a napájecí zařízení - Obecné třídy dat (idt EN 61850-7-3:2003, idt IEC 61850-7-3:2003)

IEC 61850-7-4 zavedena v ČSN EN 61850-7-4 (33 4850) Komunikační sítě a systémy v podřizovaných stanicích - Část 7-4: Základní komunikační struktura pro podřizované stanice a napájecí zařízení - Třídy kompatibilních logických uzlů a třídy dat (idt EN 61850-7-4:2003, idt IEC 61850-7-4:2003)

IEC 61850-8-1 zavedena v ČSN EN 61850-8-1 (33 4850) Komunikační sítě a systémy v podřizovaných stanicích - Část 8-1: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) - Mapování na MMS (ISO 9506-1 a ISO 9506-2) a na ISO/IEC 8802-3 (idt EN 61850-8-1:2004, idt IEC 61850-8-1:2004)

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

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) (idt EN ISO/IEC 7498-1:1995, idt ISO/IEC 7498-1:1994)

ISO/IEC 8326:1996 zavedena v ČSN ISO/IEC 8326:1998 (36 9638) Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Definice relační služby (idt ISO/IEC 8326:1996, idt ITU-T X.215:1995)

ISO/IEC 8327-1:1996 zavedena v ČSN ISO/IEC 8327-1:1998 (36 9637) Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Relační protokol orientovaný na spojení: Specifikace protokolu (idt ISO/IEC 8327-1:1996, idt ITU-T X.225:1995)

ISO/IEC 8649:1996 nezavedena¹

ISO/IEC 8650-1:1996 nezavedena²

ISO/IEC 8802-3:2001 dosud nezavedena

ISO/IEC 8822:1994 zavedena v ČSN ISO/IEC 8822:1998 (36 9633) Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Definice prezentační služby (idt ISO/IEC 8822:1994, idt ITU-T X.216:1994)

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 (idt ISO/IEC 8823-1:1994, idt ITU-T X.226:1994)

ISO/IEC 8824-1:2000 dosud nezavedena

ISO/IEC 8825-1:2000 dosud nezaveden

ISO 9506-1:2003 nezavedena

ISO 9506-2:2003 nezavedena

-
- 1 ČSN ISO/IEC 8649 + Amd. 1 + Amd. 2:1999, která přejímala ISO/IEC 8649:1996 byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná ve studovně ČSN, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.
 - 2 ČSN ISO/IEC 8650-1 + Amd. 1 + Amd. 2:1999, která přejímala ISO/IEC 8650:1996 byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná ve studovně ČSN, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Strana 3

IEEE 754:1985 nezavedeno

IEEE 802.1Q:1998 nezavedeno

RFC 791:1981 nezavedeno

RFC 792 nezavedeno

RFC 793:1981 nezavedeno

RFC 826:1982 nezavedeno

RFC 894:1984 nezavedeno

RFC 919:1984 nezavedeno

RFC 1006:1989 nezavedeno

RFC 1112:1989 nezavedeno

Obdobné mezinárodní normy

IEC 61850-9-2:2004 Communication networks and systems in substations - Part 9-2: Specific Communication Service Mapping (SCSM) - Sampled values over ISO/IEC 8802-3

(Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích - Část 9-2: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) - Vzorkované hodnoty z ISO/IEC 8802-3)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61850-9-2:2004 a navíc obsahuje normativní přílohu ZA, kterou doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 61850-9-2:2004

Mezinárodní norma IEC 61850-9-2 byla připravena technickou komisí IEC TC 57: Řízení elektrizační soustavy a příslušná výměna informací.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
57/690/FDIS	57/709/RVD

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

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

IEC 61850 se skládá z následujících Částí se společným názvem *Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích*:

Část 1: Úvod a přehled

Část 2: Výklad zvláštních výrazů

Část 3: Všeobecné požadavky

Část 4: Systémové a projektové řízení

Část 5: Požadavky na komunikaci pro funkce a modely zařízení

Část 6: Konfigurační popisový jazyk pro komunikaci v elektrických stanicích týkající se IED

Část 7-1: Základní komunikační struktura pro podřízené stanice a napájecí zařízení - Zásady a modely

Část 7-2: Základní komunikační struktura pro podřízené stanice a napájecí zařízení - Abstraktní rozhraní pro komunikační služby (ACSI)

Část 7-3: Základní komunikační struktura pro podřízené stanice a napájecí zařízení - Obecné třídy dat

Část 7-4: Základní komunikační struktura pro podřízené stanice a napájecí zařízení - Třídy kompatibilních logických uzlů a třídy dat

Strana 4

Část 8-1: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) - Mapování na MMS (ISO/IEC 9506-1 a ISO/IEC 9506-2) a na ISO/IEC 8802-3

Část 9-1: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) - Přenos vzorkovaných hodnot po sériovém jednosměrném (neorientovaném) vícebodovém spoji bod-bod

Část 9-2: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) - Vzorkované hodnoty z ISO/IEC 8802-3

Část 10: Zkoušky shody¹⁾

Komise rozhodla, že obsah této publikace nebude měněn do roku 2005. Po tomto termínu bude publikace

- opětně potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Dvojjazyčnou verzi této normy lze vydat později.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 2 a příloze ZA doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

1) Připravuje se.

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61850-9-2 Květen 2004
---	-----------------------------

ICS 33.200

Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích
Část 9-2: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) -
Vzorkované hodnoty z ISO/IEC 8802-3
(IEC 61850-9-2:2004)
Communication networks and systems in substations
Part 9-2: Specific Communication Service Mapping (SCSM) -
Sampled values over ISO/IEC 8802-3
(IEC 61850-9-2:2004)

Réseaux et systèmes de communication dans les postes
Partie 9-2: Implémentation spécifique des services de communication (SCSM) - Valeurs numérisées sur l'ISO 8802-3 (CEI 61850-9-2:2004)

Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen
Teil 9-2: Spezifische Abbildung von Kommunikationsdiensten (SCSM) - Abgetastete Werte über ISO/IEC 8802-3 (IEC 61850-9-2:2004)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-04-01. 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2004 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61850--

--2:2004 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 57/690/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 61850-9-2, 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 61850-9-2 dne 2004-04-01.

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) 2005-01-01

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

(dow) 2007-04-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61850-9-2:2004 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv
modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

..... 9

1 Rozsah
platnosti

.....
10

2 Normativní
odkazy

..... 10

3 Termíny a
definice

..... 12

4
Zkratky

..... 12

5 Komunikační
sestava

..... 13

5.1 Přehled použití
protokolu.....

13

5.2 Služby klienta/serveru a komunikační
profily.....

14

5.3	Služby a komunikační profily	
SV.....		16
5.4	Omezení	
.....		19
6	Mapování Atributů Dat z IEC 61850-7-2 a IEC 61850-7-3.....	19
7	Mapování tříd a služeb z IEC 61850-7-2.....	19
7.1	Třídy SV datových souborů.....	19
7.2	Definice SV datových souborů.....	20
8	Mapování modelu pro přenos vzorkovaných hodnot.....	20
8.1	Přehled	
.....		20
8.2	Mapování třídy a služeb řídicího bloku výběrových vzorkovaných hodnot.....	20
8.3	Mapování třídy a služeb řídicího bloku separátních vzorkovaných hodnot.....	21
8.4	Mapování aktualizace vyrovnávací paměti vzorkovaných hodnot.....	22
8.5	Doplňující definice přenosu vzorkovaných hodnot.....	23
8.6	Definice základních typů dat.....	25
9	Shoda	
.....		26
9.1	Notace	
.....		26

9.2

PICS

..... 26

10 Konfigurační jazyk rozvodny (SCL - Substation Configuration Language)..... 27

Příloha A (informativní) Formát rámce ISO/IEC 8802-3 a ASN.1 základní kódovací pravidla..... 28

Příloha B (informativní) Architektury provozní sběrnice..... 31

Příloha C (informativní) Volba výběrové adresy..... 32

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace..... 33

Obrázek 1 - Referenční model OSI a profily..... 14

Obrázek 2 - Struktura záhlaví označení..... 18

Obrázek 3 - Zřetězení několika ASDU do jednoho rámce..... 23

Obrázek A.1 - Formát rámce ISO/IEC 8802-3..... 28

Obrázek A.2 - Formát základních kódovacích pravidel..... 29

Obrázek A.3 - Formát oktetů označení..... 29

Obrázek A.4 - Příklad struktury rámce APDU kódované podle ASN.1..... 30

Obrázek B.1 - Různé architektury provozní sběrnice..... 31

Tabulka 1 - Služba vyžadující komunikační profil klient/server..... 14

Tabulka 2 - Služba a protokoly komunikačního A-Profilu klient/server..... 15

Tabulka 3 - Služba a protokoly rovnocenného TCP/IP T-Profilu..... 15

Tabulka 4 - Služba vyžadující komunikační profil

SV.....	16
---------	----

Tabulka 5 - Služba a protokoly pro komunikační A-Profil SV.....	16
Tabulka 6 - T-Profil SV	17
Tabulka 7 - Standardní Identifikátory (ID) virtuální LAN a priority.....	18
Tabulka 8 - Určené hodnoty Ethertypu.....	18
Tabulka 9 - Definice MMS PopisuTypu pro MSVCB MMS strukturu.....	20
Tabulka 10 - Mapování služeb pro výběrové vzorkované hodnoty.....	21
Tabulka 11 - Definice MMS PopisuTypu pro USVCB MMS strukturu.....	21
Tabulka 12 - Mapování služeb pro separátní vzorkované hodnoty.....	22
Tabulka 13 - Kódování pro přenos vyrovnávací paměti vzorkovaných hodnot.....	24
Tabulka 14 - Kódování základních typů dat.....	25
Tabulka 15 - PICS pro zajištění A-Profilu.....	26
Tabulka 16 - PICS pro zajištění T-Profilu.....	26
Tabulka 17 - Ustanovení o shodě SV.....	26
Tabulka 18 - Definice pro SV SCL.....	27
Tabulka C.1 - Doporučený příklad výběrového adresování.....	32

Úvod

Tato Část IEC 61850 definuje SCSM pro vzorkované hodnoty z ISO/IEC 8802-3. Účelem této definice SCSM je doplnit IEC 61850-9-1, aby bylo zahrnuto kompletní mapování modelu vzorkovaných hodnot.

Tato Část IEC 61850 platí pro elektronické transformátory proudu a napětí (ECT a EVT s digitálním výstupem), slučovací jednotky a inteligentní elektronická zařízení, například ochrany, řídicí jednotky pole a elektroměry.

Komunikační strukturu provozní sběrnice lze uspořádat různými způsoby, jak je uvedeno v příloze B a v IEC 61850-1. Kromě přenosu souborů dat se vzorkovanými hodnotami, které jsou přímo napojeny na ISO/IEC 8802-3, je pro zajištění přístupu na řídicí blok SV (vzorkovaných hodnot) nezbytný výběr služeb z IEC 61850-8-1. Odkazy na příslušné služby z IEC 61850-8-1 jsou uvedeny v tomto SCSM. U méně složitých zařízení (například slučovací jednotky) může být řídicí blok vzorkovaných hodnot předem konfigurován, což je případ, kdy není třeba realizovat služby z IEC 61850-8-1 vycházející z MMS-Sestavy.

Tento dokument definuje mapování modelu třídy vzorkovaných hodnot (IEC 61850-7-2) na ISO/IEC 8802-3. Toto SCSM společně s IEC 61850-7 a IEC 61850-6 umožňuje funkční spolupráci zařízení různých výrobců.

Tato norma neuvádí jednotlivé realizace či výrobky, ani neomezuje realizaci entit a rozhraní v počítačových systémech. Tato norma definuje navenek viditelné funkce u realizací spolu s požadavky na shodu u těchto funkcí.

Návod pro používání normy

- Tento dokument je rozšířená koncepce mapování z IEC 61850-9-1 a IEC 61850-8-1 zahrnující přenos vzorkovaných hodnot z ISO/IEC 8802-3.
- Tento dokument lze snáze pochopit, pokud je čtenář dokonale obeznámen s IEC 61850-7-1, IEC 61850-7-2, IEC 61850-7-3 a IEC 61850-7-4.
- V této Části normy nejsou vysvětleny ACSI služby definované v IEC 61850-7-2.

1 Rozsah platnosti

Tato Část IEC 61850 definuje Mapování Specifických Komunikačních Služeb (SCSM - Specific Communication Service Mapping) pro přenos vzorkovaných hodnot podle abstraktní specifikace v IEC 61850-7-2. Tímto mapováním je mapování abstraktního modelu na smíšenou sestavu používající pro přenos vzorků přímý přístup na spoj podle ISO/IEC 8802-3 v kombinaci s IEC 61850-8-1.

Každé SCSM obsahuje tři části:

- specifikaci komunikační sestavy, která se použije,
- mapování abstraktních specifikací z IEC 61850-7 na skutečné prvky sestavy, která se použije, a
- specifikaci realizace funkcí, které neobsahuje sestava, která se použije.

2 Normativní odkazy

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

IEC 60874-10-1 Konektory pro optická vlákna a kabely - Část 10-1: Podrobná specifikace konektoru s optickým vláknem typu BFOC/2,5 ukončeného vícevidovým vláknem typu A1

(Connectors for optical fibres and cables - Part 10-1: Detail specification for fibre optic connector type BFOC/2,5 terminated to multimode fibre type A1)

IEC 60874-10-2 Konektory pro optická vlákna a kabely - Část 10-2: Podrobná specifikace konektoru s optickým vláknem typu BFOC/2,5 ukončeného jednovidovým vláknem typu B1

(Connectors for optical fibres and cables - Part 10-2: Detail specification for fibre optic connector type BFOC/2,5 terminated to single-mode fibre type B1)

IEC 60874-10-3 Konektory pro optická vlákna a kabely - Část 10-3: Podrobná specifikace přizpůsobovacího členu pro optická vlákna typu BFOC/2,5 pro jedno a vícevidové vlákno

(Connectors for optical fibres and cables - Part 10-3: Detail specification for fibre optic adaptor type BFOC/2,5 for single and multimode fibre)

IEC 61850-7-1 Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích - Část 7-1: Základní komunikační struktura pro podřízené stanice a napájecí zařízení - Zásady a modely

(Communication networks and systems in substations - Part 7-1: Basic communication structure for substation and feeder equipment - Principles and models)

IEC 61850-7-2 Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích - Část 7-2: Základní komunikační struktura pro podřízené stanice a napájecí zařízení - Abstraktní rozhraní pro komunikační služby (ACSI)

(Communication networks and systems in substations - Part 7-2: Basic communication structure for substation and feeder equipment - Abstract communication service interface (ACSI))

IEC 61850-7-3 Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích - Část 7-3: Základní komunikační struktura pro podřízené stanice a napájecí zařízení - Obecné třídy dat

(Communication networks and systems in substations - Part 7-3: Basic communication structure for substation and feeder equipment - Common data classes)

IEC 61850-7-4 Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích - Část 7-4: Základní komunikační struktura pro podřízené stanice a napájecí zařízení - Třídy kompatibilních logických uzlů a třídy dat

(Communication networks and systems in substations - Part 7-4: Basic communication structure for substation and feeder equipment - Compatible logical node classes and data classes)

IEC 61850-8-1 Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích - Část 8-1: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) - Mapování na MMS (ISO 9506-1 a ISO 9506-2) a na ISO/IEC 8802-3

(Communication networks and systems in substations - 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 61850-9-1 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

(Communication networks and systems in substations - Part 9-1: Specific Communication Service Mapping (SCSM) - Sampled values over serial unidirectional multidrop point to point link)

Strana 11

ISO/IEC 7498-1:1994 Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Základní referenční model: Základní model

(Information technology - Open Systems Interconnection - Basic Reference Model: The Basic Model)

ISO/IEC 8326:1996 Systémy zpracování informací - Propojení otevřených systémů - Definice relační služby

(Information processing systems - Open Systems Interconnection - Session service definition)

ISO/IEC 8327-1:1997*) Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Relační protokoly orientované na spojení: Specifikace protokolu

(Information technology - Open Systems Interconnection - Connection-oriented session protocols: Protocol specification)

ISO/IEC 8649:1996 Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Definice služeb pro prvek služby řízení asociace

(Information technology - Open Systems Interconnection - Service definition for the Associated Control Service Element)

ISO/IEC 8650-1:1996 Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Protokol orientovaný na spojení pro prvek služby řízení asociace: Specifikace protokolu

(Information technology - Open Systems Interconnection - Connection-oriented protocol for the Association Control Service Element: Protocol specification)

ISO/IEC 8802-3:2001 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

(Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Local and metropolitan area networks - Specific requirements - Part 3: Carrier sense multiple access with collision detection (CSMA/CD) access method and physical layer specifications)

ISO/IEC 8822:1994 Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Definice prezentační služby

(Information technology - Open Systems Interconnection - Presentation service definition)

ISO/IEC 8823-1:1994 Informační technologie - Propojení otevřených systémů - Prezentační protokol orientovaný na spojení: Specifikace protokolu

(Information technology - Open Systems Interconnection - Connection-oriented presentation protocol: Protocol specification)

ISO/IEC 8824-1:1999 Informační technologie - Abstraktní syntaktická notace jedna (ASN.1): Specifikace základní notace

Změna 1 (2000)

Změna 2 (2000)

(Information technology - Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Specification of basic notation)

(Amendment 1 (2000))

(Amendment 2 (2000))

ISO/IEC 8825-1 Informační technologie - Kódovací pravidla pro ASN.1: Specifikace základních kódovacích pravidel (BER), kanonických kódovacích pravidel (CER) a zvláštních kódovacích pravidel (DER)

(Information technology - ASN.1 encoding rules: Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoging Rules (DER))

ISO 9506-1:2003 Průmyslové automatizované systémy - Specifikace zpráv pro výrobu - Část 1: Definice služby

(Industrial automation systems - Manufacturing Message Specification - Part 1: Service definition)

ISO 9506-2:2003 Průmyslové automatizované systémy - Specifikace zpráv pro výrobu - Část 2: Specifikace protokolu

(Industrial automation systems - Manufacturing Message Specification - Part 2: Protocol specification)

IEEE 754:1985 IEEE norma pro dvojkovou aritmetiku s pohyblivou řádovou čárkou

(IEEE Standard for Binary Floating-Point Arithmetic)

IEEE 802.1Q:1998 IEEE normy pro lokální a metropolitní sítě: Virtuální přemostěné lokální sítě

(IEEE Standards for Local and Metropolitan Area Networks: Virtual Bridged Local Area Networks)

*) NÁRODNÍ POZNÁMKA Nepřesnost IEC, správně má být ISO/IEC 8327-1:1996.

RFC 791 Internetový protokol; IETF, k dispozici na <<http://www.ietf.org>>

(Internet Protocol; IETF, available at <<http://www.ietf.org>>)

RFC 792 Internetový protokol pro řídicí zprávy; IETF, k dispozici na <<http://www.ietf.org>>

(Internet Control Message Protocol; IETF, available at <<http://www.ietf.org>>)

RFC 793 Procedura řízení přenosu; IETF, k dispozici na <<http://www.ietf.org>>

(Transmission Control Procedure; IETF, available at <<http://www.ietf.org>>)

RFC 826 Protokol pro rozlišování ethernetových adres nebo převádění adres síťového protokolu na 48bitovou ethernetovou adresu pro přenos ethernetovými technickými prostředky; IETF, k dispozici na <<http://www.ietf.org>>

(An Ethernet Address Resolution Protocol or Converting Network Protocol Addresses to 48.bit Ethernet Address for Transmission on Ethernet Hardware; IETF, available at <<http://www.ietf.org>>)

RFC 894 Norma pro přenos IP datagramů po ethernetových sítích; IETF, k dispozici na <<http://www.ietf.org>>

(Standard for the Transmission of IP datagrams over Ethernet Networks; IETF, available at <<http://www.ietf.org>>)

RFC 919 Internetové datagramy pro hromadné vysílání; IETF, k dispozici na <<http://www.ietf.org>>

(Broadcasting Internet Datagrams; IETF, available at <<http://www.ietf.org>>)

RFC 1006 Přenosové služby ISO na vrcholu TCP: Verze 3; IETF, k dispozici na <<http://www.ietf.org>>

(ISO transport services on top of TCP: Version 3; IETF, available at <<http://www.ietf.org>>)

RFC 1112 Rozšíření hlavního procesoru pro IP výběrové vysílání; IETF, k dispozici na <<http://www.ietf.org>>

(Host Extensions for IP Multicasting; IETF, available at <<http://www.ietf.org>>)

-- Vynechaný text --