


**1998**

	<p>Systémy a zařízení pro dálkové ovládání -                  Část 6: Protokoly dálkového ovládání kompatibilní s                  normami ISO a doporučeními ITU-T -                  Oddíl 2: Použití základních norem                  (vrstvy OSI 1-4)</p>	<p>ČSN                  EN 60870-6-2                   33 4660</p>
---	--	--

idt IEC 870-6-2:1995

Telecontrol equipment and systems -  
 Part 6: Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations -  
 Section 2: Use of basic standards (OSI layers 1-4)

Matériels et systèmes de téléconduite -  
 Partie 6: Protocoles de téléconduite compatibles avec les normes ISO et les recommandations de l,  
 UIT-T -  
 Section 2: Utilisation des normes de base (couches OSI 1 à 4)

Ferneinwirkungen und -systeme -

Teil 6: Fernwirkprotokolle, die mit ISO-Normen und ITU-T- Empfehlungen kompatibel sind -  
 Hauptabschnitt 2: Anwendungen der Grundnormen (OSI-Schichten 1 bis 4)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60870-6-2:1995. Evropská norma EN 60870-6-2:1995 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of European Standard EN 60870-6-2:1995. The European Standard EN 60870-6-2:1995 has the status of a Czech Standard.

---

## Národní předmluva

### Citované normy

IEC 50(371):1984 zavedena v ČSN IEC 50(371) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 371: Dálkové ovládání (33 0050)

IEC 50(721):1991 zavedena v ČSN IEC 50(721) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 721: Telegrafie, faksimile a datová komunikace (33 0050)

IEC 870-1-3:1990 nahrazena IEC/TR 60870-1-3:1997 dosud nezavedenou

IEC 870-6-1:1995 dosud nezavedena

ISO 2110:1989 zavedena v ČSN ISO 2110 Informační technika. Datová komunikace. 25-pólový konektor rozhraní KZ/UZ a přiřazení čísel kontaktům (36 9340)

ISO 2382-9:1984 nahrazena ISO/IEC 2382-9:1995 dosud nezavedenou

ISO/IEC 3309:1993 dosud nezavedena

ISO/IEC 4335:1993 zavedena v ČSN ISO/IEC 4335 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Procedury pro vysokoúrovňové řízení datového spoje (HDLC). Prvky procedur (36 9804)

ISO 4903:1989 zavedena v ČSN ISO 4903 Informační technika. Datová komunikace, 15-pólový konektor rozhraní KZ/UZ a přiřazení čísel kontaktům (36 9342)

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

ISO 7776:1986 nahrazena ISO/IEC 7776:1995 dosud nezavedenou

ISO/IEC 7809:1993 zavedena v ČSN ISO/IEC 7809 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Procedury pro vysokoúrovňové řízení datového spoje (HDLC). Třídy procedur (36 9810)

ISO/IEC 8072:1994 nahrazena ISO/IEC 8072:1996 dosud nezavedenou

ISO/IEC 8073:1992 dosud nezavedena

ISO/IEC 8208:1990 nahrazena ISO/IEC 8208:1995 dosud nezavedenou

ISO/IEC 8348:1993 nahrazena ISO/IEC 8348:1996 dosud nezavedenou

ISO/IEC 8473-1:1994 zavedena v ČSN ISO/IEC 8473-1 Informační technologie. Protokol pro poskytování síťové služby v režimu bez spojení. Část 1: Specifikace protokolu (36 9658)

ISO 8602:1987 nahrazena ISO/IEC 8602:1995 dosud nezavedenou

ISO 8648:1988 zavedena v ČSN ISO 8648 Systémy zpracování informací. Propojení otevřených systémů. Vnitřní organizace síťové vrstvy (36 9678)

ISO 8802-2:1989 nahrazena ISO/IEC 8802-2:1994 dosud nezavedenou

ISO/IEC 8878:1992 zavedena v ČSN ISO/IEC 8878 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Použití X.25 k poskytování síťové služby OSI v módu se spojením (36 9205)

ISO/IEC 8880-2:1992 zavedena v ČSN ISO/IEC 8880-2 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Kombinace protokolů pro poskytnutí a zajištění OSI. Část 2: Poskytování a zajištění síťové služby v režimu se spojením (36 9217)

ISO/IEC 8880-3:1990 zavedena v ČSN ISO/IEC 8880-3 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Kombinace protokolu pro poskytnutí a zajištění síťové služby OSI. Část 3: Poskytování a zajištění síťové služby v režimu bez spojení (36 9217)

ISO/IEC 8886:1992 nahrazena ISO/IEC 8886:1996 dosud nezavedenou

ISO/IEC 10022:1990 nahrazena ISO/IEC 10022:1996 dosud nezavedenou

ISO/IEC TR 10172:1991 zavedena v ČSN ISO/IEC TR 10172 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Specifikace komunikace propojených systémů síťového/transportního protokolu (36 9220)

Strana 3

---

ITU-T T.5009:1992 dosud nezavedeno

ITU-T V.10:1993 dosud nezavedeno

ITU-T V.11:1993 dosud nezavedeno

ITU-T V.21:1988 dosud nezavedeno

ITU-T V.22:1988 dosud nezavedeno

ITU-T V.22bis:1988 dosud nezavedeno

ITU-T V.23:1988 dosud nezavedeno

ITU-T V.24:1993 dosud nezavedeno

ITU-T V.25:1988 dosud nezavedeno

ITU-T V.25bis:1988 dosud nezavedeno

ITU-T V.26bis:1988 dosud nezavedeno

ITU-T V.26ter:1988 dosud nezavedeno

ITU-T V.27:1988 dosud nezavedeno

ITU-T V.28:1993 dosud nezavedeno

ITU-T V.31:1988 dosud nezavedeno

ITU-T V.31bis:1988 dosud nezavedeno

ITU-T V.32:1993 dosud nezavedeno

ITU-T X.4:1988 dosud nezavedeno

ITU-T X.21:1992 dosud nezavedeno

ITU-T X.21bis:1988 dosud nezavedeno

ITU-T X.24:1988 dosud nezavedeno

ITU-T X.25:1993 dosud nezavedeno

ITU-T X.26:1988 dosud nezavedeno

ITU-T X.27:1988 dosud nezavedeno

ITU-T X.75:1993 dosud nezavedeno

ITU-T X.211:1988 (ISO 10022) zavedena v ČSN ISO/IEC 10022 Informační technika. Propojení otevřených systémů OSI. Definice fyzické služby (36 9631)

ITU-T X.212:1988 (ISO 8886) zavedena v ČSN ISO/IEC 8886 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Definice služby datového spoje pro OSI (36 9207)

ITU-T X.213:1992 (ISO 8348) zavedena v ČSN ISO/IEC 8348 Informační technika. Propojení otevřených systémů. Definice síťové služby (36 9641)

CEPT T/CD 01-12 dosud nezavedeno

CEPT T/CD 01-14 dosud nezavedeno

POZNÁMKA - Doporučení ITU-T jsou dostupná v Technickém a zkušebním ústavu telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 00 Praha 4.

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

NF C46-962, NF EN 60 870-6-2:1996 Matériels et systèmes de téléconduite. Partie 6: Protocoles de téléconduite compatibles avec les normes ISO et les recommandations de l, UIT-T. Section 2: Utilisation

des normes de base (couches OSI 1 à 4) (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání. Část 6: Protokoly dálkového ovládání kompatibilní s normami ISO a doporučeními ITU-T Oddíl 2: Použití základních norem (vrstvy OSI 1-4))

BS EN 60870-6-2:1996 Telecontrol equipment and systems. Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations. Use of basic standards (OSI layers 1-4) (Systémy a zařízení pro

dálkové ovládání. Protokoly dálkového ovládání kompatibilní s normami ISO a doporučeními ITU-T. Použití základních norem (vrstvy OSI 1-4))

OEVE EN 60870 Teil 6-2:1996 Telecontrol equipment and systems - Part 6: Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations - Section 2: Use of basic standards (OSI layers 1-4) (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 6: Protokoly dálkového ovládání kompatibilní s normami ISO a doporučeními ITU-T - Oddíl 2: Použití základních norem (vrstvy OSI 1-4))

EN 60870-6-2:1995 Equipos y sistemas de telecontrol. Parte 6: Protocolos de telecontrol compatibles con las normas ISO y las recomendaciones de UIT-T. Sección 2: Utilización de las normas básicas (capas OSI 1 a 4) (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání. Část 6: Protokoly dálkového ovládání kompatibilní s normami ISO a doporučeními ITU-T. Oddíl 2: Použití základních norem (vrstvy OSI 1-4))

NEN 10870-6-2:1995 Telecontrol equipment and systems; Part 6: Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations; Section 2: Use of basic standards (OSI layers 1-4) (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání; Část 6: Protokoly dálkového ovládání kompatibilní s normami ISO a doporučeními ITU-T; Oddíl 2: Použití základních norem (vrstvy OSI 1-4))

IEC 870-6-2:1995 Telecontrol equipment and systems - Part 6: Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations - Section 2: Use of basic standards (OSI layers 1-4) (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 6: Protokoly dálkového ovládání kompatibilní s normami ISO a doporučeními ITU-T - Oddíl 2: Použití základních norem (vrstvy OSI 1-4))

Porovnání s IEC 870-6-2:1995

Tato norma je identická s IEC 870-6-2:1995, navíc obsahuje normativní přílohu ZA a informativní národní přílohu NA.

Informativní údaje z IEC 870-6-2:1995

Tato mezinárodní norma byla připravena technickou komisí IEC 57: Řízení elektrizační soustavy a sdružené komunikační prostředky.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

DIS	Zpráva o hlasování
57/201/DIS	57/244/RVD

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

Přílohy A a B tvoří nedílnou část této normy. Příloha C je pouze informativní.

Vypracování normy

Zpracovatel: Energoprojekt Praha a.s., IČO 45273898 Ing. Jaroslav Mezera

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vincent Csirik

EVROPSKÁ NORMA	EN 60870-6-2
EUROPEAN STANDARD	Listopad 1995
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 33.200

Deskriptory: telecontrol, data transmission, transport layer, network layer, data link layer, physical layer, protocol, Open Systems Interconnection, communication, interworking, end system, intermediate system, service

Systémy a zařízení pro dálkové ovládání

Část 6: Protokoly dálkového ovládání kompatibilní s normami ISO a doporučeními ITU-T

Oddíl 2: Použití základních norem (vrstvy OSI 1-4)

(IEC 870-6-2:1995)

Telecontrol equipment and systems

Part 6: Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations

Section 2: Use of basic standards (OSI layers 1-4)

(IEC 870-6-2:1995)

Matériels et systèmes de téléconduite

Partie 6: Protocoles de téléconduite

compatibles

avec les normes ISO et les recommandations

de l'UIT-T

Section 2: Utilisation des normes de base

(couches OSI 1 à 4)

(CEI 870-6-2:1995)

Ferneinwirkungen und-systeme

Teil 6: Fernwirkprotokolle,

die mit ISO-Normen und ITU-T -

Empfehlungen kompatibel sind

Hauptabschnitt 2: Anwendungen

der Grundnormen (OSI-Schichten 1 bis 4)

(IEC 870-6-2:1995)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1995-09-20. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CENELEC 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 CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## **CENELEC**

**Evropská komise 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 Brussels**

Strana 6

---

### Předmluva

Text dokumentu 57/201/DIS, budoucího 1. vydání IEC 870-6-2 připravený technickou komisí IEC 57: Řízení elektrizační soustavy a sdružené komunikační prostředky, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60870-6-2 dne 1995-09-20.

Byla stanovena následující data:

- nejzazší datum zavedení EN na

národní úrovni vydáním identické

národní normy nebo vydáním oznámení

o schválení EN k přímému použití

jako normy národní

(dop) 1996-07-01

- nejzazší datum zrušení národních

norem, které jsou s EN v rozporu

(dow) 1996-07-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou uvedeny pouze pro informaci.

Přílohy A, B a ZA této normy jsou normativní, příloha C je informativní.

Příloha ZA byla doplněna CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 870-6-2:1995 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

---

Obsah

Stránka

Úvod	8
Kapitola	
<b>1</b> Předmět normy a rozsah platnosti	9
<b>2</b> Normativní odkazy	9
<b>3</b> Definice	13
<b>4</b> Zkratky	15
<b>5</b> Transportní vrstva	16
<b>5.1</b> Obecný popis transportní vrstvy	16
<b>5.2</b> Transportní služba	17
<b>5.3</b> Transportní protokol	18
<b>6</b> Síťová vrstva	19
<b>6.1</b> Popis síťové vrstvy	19
<b>6.2</b> Síťová služba	20
<b>6.3</b> Síťový protokol	22



<b>7</b>	Podsítě	.....	
		.....	24
<b>7.1</b>	Sít s přepojováním paketů	.....	25
<b>7.2</b>	Sít s přepojováním okruhů	.....	29
	Přílohy		
<b>A</b>	Transportní protokol - Prvky procedury	.....	37
<b>B</b>	Transportní protokol - Třídy protokolů	.....	38
<b>C</b>	Bibliografie	.....	39
<b>ZA</b>	Další mezinárodní publikace citované v této normě s odkazy na příslušné evropské normy	.....	40
<b>NA</b>	Národní příloha	.....	43

Strana 8

---

## Úvod

IEC 870: „Systémy a zařízení pro dálkové ovládání“ se skládá ze šesti částí, z nichž Část 6 se týká „protokolů dálkového ovládání kompatibilních s normami ISO a doporučeními ITU-T“. Část 6 je zaměřena na normalizaci funkčních profilů v elektrizačních soustavách. Tyto funkční profily (FP) umožňují specifikaci úplných logických provozních systémů pro komunikaci na úrovni koncových zařízení a pro komunikaci různých provozních tříd terminálů.

IEC 870-6-1 stanoví celkový obsah Části 6, který kompletně popisuje, co obsahuje Část 6, který typ se vezme a k čemu se použije. Obsahuje strukturu norem, předmět norem, požadavky, generická řešení komunikační sítě a způsob, kterým se norma bude vyvíjet. Toto je nezbytná podmínka pro následující oddíly.

Strana 9

---

## 1 Předmět normy a rozsah platnosti

Tento oddíl IEC 870-6 zahrnuje normy, které se vztahují k vrstvám 1 - 4 referenčního modelu OSI. Jeho

cílem je:

- popsat úlohu každé vrstvy a funkce, které provádí;
- sestavit seznam důležitých základních norem ISO;
- poskytnout obecná hlediska a doporučení pro použití norem v aplikačním kontextu Části 6.

Popisuje použití těchto norem při jejich aplikaci v koncových systémech (end systems - ES) a mezilehlých systémech (intermediate systems - IS). Koncový systém je systém zahrnující všech sedm vrstev referenčního modelu OSI a též aplikační proces. Mezilehlý systém je komunikační převaděč mezi podsítěmi. Koncové systémy a mezilehlé systémy jsou obsaženy v IEC 870-1-4 a IEC 870-6-1.

Popis funkcí prováděných každou vrstvou je poměrně ucelený, avšak není zcela vyčerpávající. Více podrobností je možno získat v ISO 7498 a též v uvedených příslušných základních normách ISO.

Za druhé, uvedené normy ISO jsou základními normami, které se vztahují ke každé vrstvě; seznam těchto norem opět není zcela vyčerpávající.

A nakonec, obecná hlediska a doporučení jsou určena pro poskytnutí základních výstupů týkajících se použití norem a pro uvedení základních způsobů, jakými budou tyto normy použity. Účelem je systematicky utřídit základní pravidla pro provádění specifických úplných a podrobných výběrů, nezbytných pro definování funkčních profilů, které jsou předmětem Části 6-5 a následujících Částí.

Tento oddíl je organizován podle vrstev OSI.

Protože při volbě protokolů ve třech nejnižších vrstvách existuje jasně definovaná vzájemná závislost, jsou tyto vrstvy zahrnuty jako skupina do článků tohoto oddílu. Organizace je v těchto článcích provedena podle typu přenosové sítě.

Pojednání o každé vrstvě obsahuje tyto prvky:

- úvod: stručný popis funkce vrstvy a její úlohy v celém komunikačním procesu;
- referenční dokumenty;
- služby;
  - seznam služeb a parametry kvality služby zahrnuté v normách;
  - směrnice a doporučení pro výběr a použití těchto služeb;
- protokoly;
  - seznam tříd protokolů, podsouborů, ap. zahrnutých v příslušných normách;
  - směrnice a doporučení pro výběr a použití těchto protokolů

## 2 Normativní odkazy

Součástí tohoto oddílu IEC 870-6 jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této normy. V době uveřejnění této normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě tohoto oddílu IEC 870-6, by měli využít

nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 50(371):1984 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 371: Dálkové ovládání (International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 371: Telecontrol)

IEC 50(721):1991 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 721: Telegrafie, faksimile a datová komunikace (International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 721: Telegraphy, facsimile and data communication)

IEC 870-1-3:1990 Systémy a zařízení pro dálkové ovládání. Část 1: Všeobecná ustanovení. Oddíl 3: Výklad zvláštních výrazů (Telecontrol equipment and systems - Part 1: General considerations - Section 3: Glossary)

Strana 10

---

IEC 870-6-1:1995\* Systémy a zařízení pro dálkové ovládání. Část 6: Protokoly dálkového ovládání kompatibilní s normami ISO a doporučeními ITU-T. Oddíl 1: Aplikační kontext a organizace norem (Telecontrol equipment and systems - Part 6: Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations - Section 1: Application context and organization of standards)

ISO 2110:1989 Informační technika. Datová komunikace, 25-pólový konektor rozhraní KZ/UZ a přiřazení čísel kontaktům (Information technology - Data communication - 25-pole DTE/DCE interface connector and contact number assignments)

ISO 2382-9:1984 Zpracování dat. Slovník. Část 9: Datová komunikace (Data processing - Vocabulary - Part 09: Data communication)

ISO/IEC 3309:1993 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy - Procedury pro vysokoúrovňové řízení datového spoje (HDLC). Struktura rámce (Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - High-level data link control (HDLC) procedures - Frame structure)

ISO/IEC 4335:1993 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Procedury pro vysokoúrovňové řízení datového spoje (HDLC). Prvky procedur (Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - High-level data link control (HDLC) procedures - Elements of procedures)

ISO 4903:1989 Informační technika. Datová komunikace, 15-pólový konektor rozhraní KZ/UZ a přiřazení čísel kontaktům (Information technology - Data communication - 15-pole DTE/DCE interface connector and contact number assignments)

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 7776:1986 Systémy zpracování informací. Datová komunikace. Procedury pro vysokoúrovňové řízení datového spoje. Procedury datového spoje KZ kompatibilní s X.25 LAPB (Information processing systems - Data communications - High-level data link control procedures - Description of the X.25 LAPB-compatible DTE data link procedures)

ISO/IEC 7809:1993 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Procedury pro vysokoúrovňové řízení datového spoje (HDLC). Třídy procedur (Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - High-level data link control (HDLC) procedures - Classes of procedures)

ISO/IEC 8072:1994 Informační technika. Propojení otevřených systémů. Definice transportní služby (Information technology - Open Systems Interconnection - Transport service definition)

ISO/IEC 8073:1992 Systémy zpracování informací. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Propojení otevřených systémů. Protokol pro poskytování transportní služby v režimu se spojením (Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Open Systems Interconnection - Protocol for providing the connection-mode transport service)

ISO/IEC 8208:1990 Informační technika. Datová komunikace. Paketový vrstvý protokol X.25 pro koncové zařízení přenosu dat (Information technology - Data communication - X.25 Packet Layer Protocol for Data Terminal Equipment)

ISO/IEC 8348:1993 Informační technika. Propojení otevřených systémů. Definice síťové služby (Information technology - Open Systems Interconnection - Network service definition)

ISO/IEC 8473-1:1994 Informační technika. Protokol pro poskytování síťové služby v režimu bez spojení: Specifikace protokolu (Information technology - Protocol for providing the connectionless-mode network service: Protocol specification)

ISO 8602:1987 Systémy zpracování informací. Propojení otevřených systémů. Protokol pro poskytnutí transportní služby v režimu bez spojení (Information processing systems - Open Systems Interconnection - Protocol for providing the connectionless-mode transport service)

ISO 8648:1988 Systémy zpracování informací. Propojení otevřených systémů. Vnitřní organizace síťové vrstvy (Information processing systems - Open Systems Interconnection - Internal organization of the Network Layer)

---

\* V originálu chybně uveden rok 1994.

ISO 8802-2:1989 Systémy zpracování informací. Lokální počítačové sítě. Část 2: Ovládání logického spojení (Information processing systems - Local area network - Part 2: Logical link control)

ISO/IEC 8878:1992 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Použití X.25 k poskytování síťové služby OSI v režimu se spojením (Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Use of X.25 to provide the OSI Connection-Mode Network Service)

ISO/IEC 8880-2:1992 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Kombinace protokolů pro poskytnutí a zajištění OSI. Část 2: Poskytování a zajištění síťové služby v režimu se spojením (Information technology - Telecommunications and information exchange

between systems - Protocol combinations to provide and support the OSI Network Service - Part 2: Provision and support of the connection-mode Network Service)

ISO/IEC 8880-3:1990 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Kombinace protokolu pro poskytnutí a zajištění síťové služby OSI. Část 3: Poskytování a zajištění síťové služby v režimu bez spojení (Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Protocol combinations to provide and support the OSI Network Service - Part 3: Provision and support of the connectionless-mode Network Service)

ISO/IEC 8886:1992 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Definice služby datového spoje pro propojení otevřených systémů (Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Data link service definition for Open Systems Interconnection)

ISO/IEC 10022:1990 Informační technika. Propojení otevřených systémů. Definice fyzické služby (Information technology - Open Systems Interconnection - Physical Service Definition)

ISO/IEC TR 10172:1991 Informační technika. Telekomunikace a výměna informací mezi systémy. Specifikace komunikace propojených systémů síťového/transportního protokolu (Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Network Transport Protocol interworking specification)

ITU-T T.5009:1992 Mezinárodní referenční abeceda (International Reference Alphabet)

ITU-T V.10:1993 Elektrické charakteristiky nesymetrických dvouproudových vazebních obvodů pracujících s jmenovitou přenosovou rychlostí do 100 kbit/s (Electrical characteristics for unbalanced double-current interchange circuits operating at data signalling rates nominally up to 100 kbit/s)

ITU-T V.11:1993 Elektrické charakteristiky nesymetrických dvouproudových vazebních obvodů pracujících se jmenovitou přenosovou rychlostí do 10 Mbit/s (Electrical characteristics for unbalanced double-current interchange circuits operating at data signalling rates nominally up to 10 Mbit/s)

ITU-T V.21:1988 Duplexní modem 300 bit/s normalizovaný pro použití ve veřejné komutované telefonní síti (300 bits per second duplex modem standardized for use in the general switched telephone network)

ITU-T V.22:1988 Duplexní modem 1 200 bit/s normalizovaný pro použití ve veřejné komutované telefonní síti a v dvoubodových dvoudrátových pronajatých telefonních okruzích (1200 bits per second duplex modem standardized for use in the general switched telephone network and on point-to-point 2-wire leased telephone-type circuits)

ITU-T V.22bis:1988 Duplexní modem 2 400 bit/s používající techniky kmitočtového dělení normalizovaný pro použití ve veřejné komutované telefonní síti a v dvoubodových dvoudrátových pronajatých telefonních okruzích (2 400 bits per second duplex modem using the frequency division technique standardized for use on the general switched telephone network and on point-to-point 2-wire leased telephone-type circuits)

ITU-T V.23:1988 Modem 600/1 200 baudů normalizovaný pro použití ve veřejné komutované telefonní síti (600/1200-baud modem standardized for use in the general switched telephone network)

ITU-T V.24:1993 Seznam definic vazebních obvodů mezi koncovým zařízením přenosu dat (KZ) a ukončujícím zařízením datového okruhu (UZ) (List of definitions for interchange circuits between data terminal equipment (DTE) and data circuit terminating equipment (DCE))

ITU-T V.25:1988 Zařízení pro automatické přihlášení a/nebo paralelní zařízení pro automatické volání ve veřejné komutované telefonní síti obsahující procedury vyřazování ozvěnových zábran jak pro ručně tak pro automaticky vytvářené spojení (Automatic answering equipment and/or parallel automatic calling equipment on the general switched telephone network including procedures for disabling of echo control devices for both manually and automatically established calls)

Strana 12

---

ITU-T V.25bis:1988 Zařízení pro automatické volání a/nebo zařízení pro automatické přihlášení ve veřejné komutované telefonní síti používající vazební obvody řady 100 (Automatic calling and/or answering equipment on the general switched telephone network (GSTN) using the 100-series interchange circuits)

ITU-T V.26bis:1988 Modem 2 400/1 200 bit/s normalizovaný pro použití ve veřejné komutované telefonní síti (2 400/1 200 bits per second modem standardized for use in the general switched telephone network)

ITU-T V.26ter:1988 Duplexní modem 2 400 bit/s používající potlačení ozvěn normalizovaný pro použití ve veřejné komutované telefonní síti a v dvoubodových dvoudrátových pronajatých telefonních okruzích (2 400 bits per second duplex modem using the echo cancellation technique standardized for use on the general switched telephone network and on point-to-point 2-wire leased telephone-type circuits)

ITU-T V.27:1988 Modem 4 800 bit/s s ručně nastavovaným korektorem normalizovaný pro použití v pronajatých telefonních okruzích (4 800 bits per second modem with manual equalizer standardized for use on leased telephone-type circuits)

ITU-T V.28:1993 Elektrické charakteristiky nesymetrických dvouproudových vazebních obvodů (Electrical characteristics for unbalanced double-current interchange circuits)

ITU-T V.31:1988 Elektrické charakteristiky jednoproudových vazebních obvodů ovládaných zapínáním kontaktů (Electrical characteristic for single-current interchange circuits controlled by contact closure)

ITU-T V.31bis:1988 Elektrické charakteristiky jednoproudových vazebních obvodů používajících optoelektronických vazebních členů (optronů) (Electrical characteristics for single-current interchange circuits using optocouplers)

ITU-T V.32:1993 Řada A dvoudrátových duplexních modemů pracujících s přenosovou rychlostí do 9 600 bit/s pro použití ve veřejné komutované telefonní síti a v pronajatých telefonních okruzích (A family of 2-wire, duplex modems operating at data signalling rates of up to 9 600 bit/s for use on the general switched telephone network and on leased telephone-type circuits)

ITU-T X.4:1988 Obecná struktura signálů v kódu mezinárodní abecedy č. 5 pro znakově orientovaný přenos dat po veřejných datových sítích (General structure of signals on International Alphabet No. 5 code for character oriented data transmission over public data networks)

ITU-T X.21:1992 Rozhraní mezi koncovým zařízením přenosu dat a ukončujícím zařízením datového okruhu pro synchronní provoz ve veřejných datových sítích (Interface between data terminal equipment and data circuit-terminating equipment for synchronous operation on public data networks)

ITU-T X.21bis:1988 Použití koncového zařízení přenosu dat (KZ) ve veřejných datových sítích konstruovaného pro propojování se synchronními modemy série V (Use on public data networks of data terminal equipment (DTE) which is designed for interfacing to synchronous V-Series modems)

ITU-T X.24:1988 Seznam definic vazebních obvodů mezi koncovým zařízením přenosu dat (KZ) a ukončujícím zařízením datového okruhu (UZ) ve veřejných datových sítích (List of definitions for interchange circuits between data terminating equipment (DTE) and data circuit-terminating (DCE) on public data networks)

ITU-T X.25:1993 Rozhraní mezi koncovým zařízením přenosu dat (KZ) a ukončujícím zařízením datového okruhu (UZ) pro koncová zařízení pracující v paketovém režimu a připojená na veřejné datové sítě pomocí vyhrazeného obvodu (Interface between data terminal equipment (DTE) and data circuit-terminating equipment (DCE) for terminals operating in the packet mode and connected to public data networks by dedicated circuit)

ITU-T X.26:1988 Elektrické charakteristiky nesymetrických dvou Proudových vazebních obvodů pro obecné použití v zařízeních s integrovanými obvody v oboru datové komunikace (Electrical characteristics for unbalanced double-current interchange circuits for general use with integrated circuit equipment in the field of data communications)

ITU-T X.27:1988 Elektrické charakteristiky symetrických dvou Proudových vazebních obvodů pro obecné použití v zařízeních s integrovanými obvody v oboru datové komunikace (Electrical characteristics for balanced double-current interchange circuits for general use with integrated circuit equipment in the field of data communications)

ITU-T X.75:1993 Signalizační systém s přepojováním paketů mezi veřejnými sítěmi poskytující služby přenosu dat (Packet-switched signalling system between public networks providing data transmission services)

ITU-T X.211:1988 (ISO 10022) Definice fyzické služby pro propojení otevřených systémů u aplikací ITU-T (Physical service definition for open system interconnection for ITU-T-applications)

Strana 13

---

ITU-T X.212:1988 (ISO 8886) Definice služby datového spoje pro propojení otevřených systémů u aplikací ITU-T (Data link service definition for Open System Interconnection for ITU-T-applications)

ITU-T X.213:1992 (ISO 8348) Informační technika. Definice síťové služby pro propojení otevřených systémů (Information technology - Network service definition for Open Systems Interconnection)

CEPT T/CD 01-12 Specifikace technických požadavků pro 3 typy výměnných UZ pracujících s přenosovou rychlostí uživatelských dat 2 400 bit/s (Specifications for engineering requirements for 3 types of plug-in DCEs operating with a user data signalling rate 2 400 bits/s)

CEPT T/CD 01-14 Specifikace provozních předpisů zařízení pro přenos dat (Specifications of equipment practice for data transmission equipment)

---

-- Vynechaný text --