

	<p>Systémy a zařízení pro dálkové ovládání -                  Část 5: Přenosové protokoly -                  Oddíl 101: Sdružený standard pro základní úkoly dálkového ovládání</p>	<p>ČSN                  EN 60870-5-101                  33 4650</p>
---	---	---

idt IEC 870-5-101:1995

Telecontrol equipment and systems -  
 Part 5: Transmission protocols -  
 Section 101: Companion standard for basic telecontrol tasks

Matériels et systèmes de téléconduite -  
 Partie 5: Protocoles de transmission -  
 Section 101: Norme d'accompagnement pour les tâches élémentaires de téléconduite

Fernwirkeinrichtungen und -systeme -  
 Teil 5: Übertragungsprotokolle -  
 Hauptabschnitt 101: Anwendungsbezogene Norm für grundsätzliche Fernwirktaufgaben

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60870-5-101:1996. Evropská norma EN 60870-5-101:1996 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60870-5-101:1996. The European Standard EN 60870-5-101:1996 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
 1999

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

**54923**

## Národní předmluva

### Citované normy

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

IEC 870-1-1:1988 zavedena v ČSN IEC 870-1-1 Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 1: Všeobecná ustanovení - Oddíl 1: Všeobecné zásady (33 4600)

IEC 870-1-3:1990 zavedena v ČSN IEC 870-1-3 Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 1: Všeobecná ustanovení - Oddíl 3: Výklad zvláštních výrazů (33 4602) nahrazena IEC 60870-1-3:1997 dosud nezavedenou

IEC 870-1-4:1994 zavedena v ČSN IEC 870-1-4 Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 1: Všeobecná ustanovení - Oddíl 4: Základní aspekty přenosu dat dálkového ovládání a organizace norem IEC 870-5 a IEC 870-6 (33 4610)

IEC 870-5-1:1990 zavedena v ČSN EN 60870-5-1 Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 1: Formáty přenosového rámce (idt IEC 870-5-1:1990) (33 4650)

IEC 870-5-2:1992 zavedena v ČSN EN 60870-5-2 Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 2: Procedury linkového přenosu (idt IEC 870-5-2:1992) (33 4650)

IEC 870-5-3:1992 zavedena v ČSN EN 60870-5-3 Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 3: Obecná struktura aplikačních dat (idt IEC 870-5-3:1992) (33 4650)

IEC 870-5-4:1993 zavedena v ČSN EN 60870-5-4 Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 4: Definice a kódování aplikačních informačních prvků (idt IEC 870--4:1993) (33 4650)

IEC 870-5-5:1995 zavedena v ČSN EN 60870-5-5 Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 5: Základní aplikační funkce (idt IEC 870-5-5:1995) (33 4650)

Doporučení ITU-T V.24:1993 dosud nezavedeno

Doporučení ITU-T V.28:1993 dosud nezavedeno

Doporučení ITU-T X.24:1988 dosud nezavedeno

Doporučení ITU-T X.27:1988 dosud nezavedeno

R32-IEEE Standard 754 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

DIN EN 60870-5-101:1996 Fernwirkeinrichtungen und -systeme - Teil 5: Übertragungsprotokolle; Hauptabschnitt 101: Anwendungsbezogene Norm für grundsätzliche Fernwirkaufgaben (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly; Oddíl 101: Sdružený standard pro

základní úkoly dálkového ovládání)

NF C46-951-01, NF EN 60 870-5-101:1996 Matériels et systèmes de téléconduite. Partie 5: Protocoles de transmission. Section 101: Norme d'accompagnement pour les tâches élémentaires de téléconduite (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání. Část 5: Přenosové protokoly. Oddíl 101: Sdružený standard pro základní úkoly dálkového ovládání)

BS EN 60870-5-101:1996 Telecontrol equipment and systems. Transmission protocols. Companion standard for basic telecontrol tasks (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání. Přenosové protokoly. Sdružený standard pro základní úkoly dálkového ovládání)

OEVE EN 60870 Teil 5-101:1996 Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 101: Companion standard for basic telecontrol tasks (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 101: Sdružený standard pro základní úkoly dálkového ovládání)

NBN EN 60870-5-101 R:1996 Materieel en systemen voor besturing op afstand - Deel 5: Transmissieprotocollen - Sectie 101: Handboek voor basistaken bij besturing op afstand (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 101: Sdružený standard pro základní úkoly dálkového ovládání)

Strana 3

---

EN 60870-5-101:1996 Equipos y sistemas de telecontrol. Parte 5: Protocolos de transmision. Seccion 101: Norma de acompaamiento para las funciones basicas de telecontrol (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání. Část 5: Přenosové protokoly. Oddíl 101: Sdružený standard pro základní úkoly dálkového ovládání)

NEN 10870-5-101:1996 Telecontrol equipment and systems; Part 5: Transmission protocols; Section 101: Companion standard for basic telecontrol tasks (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání; Část 5: Přenosové protokoly; Oddíl 101: Sdružený standard pro základní úkoly dálkového ovládání)

IEC 870-5-101:1995 Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocol - Section 101: Companion standard for basic telecontrol tasks (Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 101: Sdružený standard pro základní úkoly dálkového ovládání)

Porovnání s IEC 870-5-101:1995

Tato norma je identická s IEC 870-5-101:1995. Navíc obsahuje normativní přílohu ZA Další mezinárodní publikace citované v této normě s odkazy na příslušné evropské normy.

Informativní údaje z IEC 870-5-101:1995

Mezinárodní norma IEC 870-5-101 byla připravena technickou komisí IEC 57: Řízení elektrizační soustavy a sdružené komunikační prostředky.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

DIS	Zpráva o hlasování
57/221/DIS	57/250/RVD

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

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Tomáš Pech

Strana 4

---

Prázdná strana

Strana 5

---

EVROPSKÁ NORMA	EN 60870-5-101
EUROPEAN STANDARD	Leden 1996
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 33.200

Deskriptory: companion standard, telecontrol, data transmission, physical layer, data link layer, application layer, protocol, power system control, interoperability, control direction, monitor direction, data unit, file transfer

## **Systémy a zařízení pro dálkové ovládání**

### **Část 5: Přenosové protokoly**

#### **Oddíl 101: Sdružený standard pro základní úkoly dálkového ovládání**

##### **(IEC 870-5-101:1995)**

Telecontrol equipment and systems

Part 5: Transmission protocols

Section 101: Companion standard for basic telecontrol tasks

(IEC 870-5-101:1995)

Matériels et systèmes de téléconduite

Partie 5: Protocoles de transmission

Section 101: Norme d'accompagnement

pour les tâches élémentaires

de Fernwiraufgaben téléconduite

(CEI 870-5-101:1995)

Fernwirkeinrichtungen und -systeme

Teil 5: Übertragungsprotokolle

Hauptabschnitt 101: Anwendungsbezogene

Norm für grundsätzliche

(IEC 870-5-101:1995)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1995-11-28. 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 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, 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 57/221/DIS, budoucího 1. vydání IEC 870-5-101, 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 60870-5-101 dne 1995-11-28.

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) 1996-09-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s EN v rozporu (dow) 1996-09-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

V této normě je příloha ZA normativní.

Příloha ZA byla doplněna CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 870-5-101:1995 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

---

## Obsah

Kapitola  
Stránka

<b>1</b>	Rozsah platnosti a předmět normy.....	8
<b>2</b>	Normativní odkazy.....	8
<b>3</b>	Definice.....	9
<b>4</b>	Obecná pravidla.....	9
<b>4.1</b>	Struktura protokolu.....	9
<b>4.2</b>	Fyzická vrstva.....	10
<b>4.3</b>	Spojová vrstva.....	11
<b>4.4</b>	Aplikační vrstva.....	11
<b>4.5</b>	Uživatelský proces.....	11
<b>5</b>	Fyzická	

vrstva	
.....	
... 11	
<b>5.1</b> Výběr z norem ISO a ITU-T.....	11
<b>6</b> Spojová vrstva	
.....	
.. 13	
<b>6.1</b> Výběr z IEC 870-5-1: Formáty přenosového rámce.....	13
<b>6.2</b> Výběr z IEC 870-5-2: Procedury linkového přenosu.....	13
<b>7</b> Aplikační vrstva a uživatelský proces.....	14
<b>7.1</b> Výběr z IEC 870-5-3: Obecná struktura aplikačních dat.....	14
<b>7.2</b> Výběr z IEC 870-5-4: Definice a kódování aplikačních informačních prvků.....	16
<b>7.3</b> Definice a prezentace specifických ASDUs.....	33
<b>7.4</b> Výběr z IEC 870-5-5: Základní aplikační funkce.....	68
<b>8</b> Schopnost funkční spolupráce.....	70
<b>8.1</b> Uspořádání sítě	
.....	
70	
<b>8.2</b> Fyzická vrstva	
.....	
.... 71	
<b>8.3</b> Spojová vrstva	
.....	
.. 71	
<b>8.4</b> Aplikační vrstva	

<b>8.5</b> Základní aplikační funkce.....	73
---	----

<b>Příloha ZA</b> Další mezinárodní publikace citované v této normě s odkazy na příslušné evropské normy.....	76
---	----

## 1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tento oddíl IEC 870-5 platí pro systémy a zařízení dálkového ovládání se sériovým přenosem bitově kódovaných dat pro sledování a řízení geograficky rozlehlých procesů. Definuje sdružený standard dálkového ovládání, který umožňuje vzájemnou spolupráci kompatibilních zařízení dálkového ovládání. Definovaný sdružený standard dálkového ovládání využívá standardy ze souboru norem IEC 870-5. Specifikace tohoto standardu poskytují funkční profil pro základní úkoly dálkového ovládání. Další sdružené standardy, které vycházejí z výše uvedených standardů se připravují.

Standardy specifikované v této normě jsou kompatibilní se standardy definovanými v IEC 870-5-1 až IEC 870-5-5 (viz kapitola 2).

## 2 Normativní odkazy

Součástí tohoto oddílu IEC 870-5 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 870-5, by měly využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

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

IEC 870-1-1:1988 *Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 1: Všeobecná ustanovení - Oddíl 1: Všeobecné zásady (Telecontrol equipment and systems - Part 1: General considerations - Section One: General principles)*

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 Three: Glossary)*

IEC 870-1-4:1994 *Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 1: Všeobecná ustanovení - Oddíl 4: Základní aspekty přenosu dat dálkového ovládání a organizace norem IEC 870-5 a IEC 870-6 (Telecontrol equipment and systems - Part 1: General considerations - Section 4: Basic aspects of telecontrol data transmission and organization of standards of IEC 870-5 and IEC 870-6)*

IEC 870-5-1:1990 *Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 1: Formáty přenosového rámce (Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section One: Transmission frame formats)*



IEC 870-5-2:1992 *Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 2: Procedury linkového přenosu (Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 2: Link transmission procedures)*

IEC 870-5-3:1992 *Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 3: Obecná struktura aplikačních dat (Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 3: General structure of application data)*

IEC 870-5-4:1993 *Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 4: Definice a kódování aplikačních informačních prvků (Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 4: Definition and coding of application information elements)*

IEC 870-5-5:1995 *Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly - Oddíl 5: Základní aplikační funkce (Telecontrol equipment and systems - Part 5: Transmission protocols - Section 5: Basic application functions)*

Doporučení 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))*

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

Doporučení 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 terminal equipment (DTE) and data circuit-terminating equipment (DCE) on public data network)*

Strana 9

---

Doporučení 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)*

R32-IEEE Standard 754 *Společnost pracovníků v elektrotechnice a elektronice, a.s. (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.)*

---

**-- Vynechaný text --**