

2004

	Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích - Část 7-3: Základní komunikační struktura pro podřízené stanice a napájecí zařízení - Obecné třídy dat	ČSN EN 61850-7-3 33 4850
--	--	------------------------------------

idt IEC 61850-7-3:2003

Communication networks and systems in substations -

Part 7-3: Basic communication structure for substation and feeder equipment - Common data classes

Réseaux et systèmes de communication dans les postes -

Partie 7-3: Structure des communications de base pour les postes électriques et les équipements de lignes - Classes

de données communes

Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen -

Teil 7-3: Grundlegende Kommunikationsstruktur für stations- und feldbezogene Ausrüstung -
Gemeinsame Datenklassen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61850-7-3:2003. Evropská norma EN 61850-7-3:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61850-7-3:2003. The European Standard EN 61850-7-3:2003 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,

2004

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.**69596**

Národní předmluva

Citované normy

IEC 61850-2 dosud nezavedena

IEC 61850-7-1 dosud nezavedena

IEC 61850-7-2 zavedena v ČSN EN 61850-7-2 (33 4850) 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) (idt EN 61850-7-2:2003, idt IEC 61850-7-2:2003)

IEC 61850-7-4 zavedena v ČSN EN 61850-7-4 (33 4850) 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 (idt EN 61850-7-4:2003, idt IEC 61850-7-4:2003)

ISO 1000 zavedena v ČSN ISO 1000 (01 1301) Jednotky SI a doporučení pro užívání jejich násobků a pro užívání některých dalších jednotek (idt ISO 1000:1992)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 61850-7-3:2003 Communication networks and systems in substations - Part 7-3: Basic communication structure for substation and feeder equipment - Common data classes

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

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61850-7-3:2003 a navíc obsahuje normativní přílohu ZA, kterou doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 61850-7-3:2003

Mezinárodní norma IEC 61850-7-3 byla připravena technickou komisí IEC TC 57: Řízení elektrizační soustavy a sdružené komunikační prostředky.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
57/618/FDIS	57/635/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 výrazů¹⁾

Část 3: Všeobecné požadavky

Část 4: Systémové a projektové řízení

Část 5: Požadavky na komunikaci pro funkce a modely zařízení²⁾

Část 6: Konfigurační popisový jazyk pro komunikaci v elektrických stanicích týkající se IED¹⁾

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)

1) Připravuje se.

2) Připraveno k vydání.

Strana 3

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

Část 8-1: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) - Mapování na MMS (ISO/IEC 9506-1 a ISO/IEC 9506-2) a na ISO/IEC 8802-3¹⁾

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 8802-3¹⁾

Část 10: Zkoušky shody¹⁾

Obsah této Části IEC 61850 vychází ze stávajících nebo nově vznikajících norem a aplikací. Definice vycházejí především:

- ze specifických typů dat definovaných v IEC 60870-5-101 a IEC 60870-5-103;
- z definic obecných tříd z *Komunikační Architektury Společností 2.0: Generické Modely Objektů pro Podřízené Stanice & Napájecí Zařízení (GOMSFE) (IEEE TR 1550)*.

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

- opětně potvrzena;
- zrušena;

- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Dvojjazyčnou verzi této normy lze vydat později.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku 7.3.5 a k tabulce B.1 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

1) Připravuje se.

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61850-7-3 Červen 2003
---	-----------------------------

ICS 33.200

Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích

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

(IEC 61850-7-3:2003)

Communication networks and systems in substations

Part 7-3: Basic communication structure for substation and feeder equipment -

Common data classes

(IEC 61850-7-3:2003)

Réseaux et systèmes de communication dans les postes	Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen
Partie 7-3: Structure des communications de base	Teil 7-3: Grundlegende Kommunikationsstruktur
pour les postes électriques et les équipements	für stations- und feldbezogene Ausrüstung -
de lignes - Classes de données communes	Gemeinsame Datenklassen
(CEI 61850-7-3:2003)	(IEC 61850-7-3:2003)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2003-05-01. 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, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

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

© 2003 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61850--

-3:2003 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 57/618/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 61850-7-3, vypracovaný v technické komisi IEC TC 57, Řízení elektrizační soustavy a sdružené komunikační prostředky, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61850-7-3 dne 2003-05-01.

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) 2004-02-01

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

(dow) 2006-05-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

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

V této normě jsou přílohy A a ZA normativní a příloha B je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61850-7-3:2003 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

..... 11

1 Rozsah
platnosti

..... 12

2 Normativní
odkazy

..... 12

3 Termíny a
definice

..... 12

4 Termíny uvedené
zkratkou.....

..... 13

5 Podmínky implikace
atributu.....

..... 13

6 Obecné typy atributů
dat.....

..... 14

6.1

Všeobecně

.....

..... 14

6.2

Kvalita

..... 14

6.2.1

Přehled

..... 14

6.2.2

Platnost

..... 15

6.2.3 Podrobná

kvalita

..... 15

6.2.4

Zdroj

..... 16

6.2.5

Test

..... 16

6.2.6 Blokováno

obsluhou

..... 16

6.2.7 Kvalita ve vztahu klient

server..... 17

6.2.8 Vztah mezi identifikátory

kvality..... 17

6.3 Analogová

hodnota

..... 19

6.4 Konfigurace analogové

hodnoty..... 20

6.5 Konfigurace

rozsahu

..... 20

6.6	Poloha při indikaci přechodného stavu.....	21
6.7	Konfigurace impulzu	21
6.8	Původce	21
6.9	Definice jednotky	22
6.10	Definice vektoru	23
6.11	Definice bodu	... 23
6.12	Definice CtlModelů	23
6.13	Definice SboTříd	23
7	Specifikace obecné třídy dat.....	23
7.1	Všeobecně	23
7.2	Rozsahy názvů	. 23
7.3	Specifikace obecných tříd dat pro stavové informace.....	24
7.3.1	Základní šablona stavové	

informace..... 24

7.3.2 Jednobitový stav

(SPS).....
25

7.3.3 Dvoubitový stav

(DPS).....
26

7.3.4 Celočíselný stav

(INS).....
27

7.3.5 Informace o aktivaci ochrany

(ACT)..... 28

7.3.6 Informace o aktivaci směrové ochrany

(ACD)..... 29

7.3.7 Načítání narušení zabezpečení

(SEC)..... 30

7.3.8 Snímání dvojkového čítače

(BCR)..... 31

Strana 8

Strana

7.4 Specifikace obecných tříd dat pro informace s

měřením..... 32

7.4.1 Základní šablona informace s

měřením..... 32

7.4.2 Měřená hodnota

(MV).....
33

7.4.3 Komplexní měřená hodnota

(CMV)..... 34

7.4.4 Vzorkovaná hodnota

(SAV)..... 35

7.4.5 Měřené fázové hodnoty v třífázové soustavě

(WYE)..... 36

7.4.6 Měřené sdružené hodnoty v třífázové soustavě

(DEL)..... 37

7.4.7	Sekvence (SEQ)	
		
	38	
7.4.8	Hodnota harmonických (HMV)	39
7.4.9	Hodnota harmonických pro WYE (HWYE)	40
7.4.10	Hodnota harmonických pro DEL (HDEL)	41
7.5	Specifikace obecných tříd dat pro informace pro řízení stavu	42
7.5.1	Použití služeb	
		
	... 42	
7.5.2	Jednobitové pro řízení (SPC)	43
7.5.3	Dvoubitové pro řízení (DPC)	44
7.5.4	Celočíselný stav pro řízení (INC)	45
7.5.5	Signalizace dvojkově řízené polohy (BSC)	46
7.5.6	Signalizace celočíselně řízené polohy (ISC)	47
7.6	Specifikace obecných tříd dat pro informace pro řízení analogových hodnot	48
7.6.1	Použití služeb	
		
	... 48	
7.6.2	Informace pro řízení nastavování analogových hodnot (APC)	49
7.7	Specifikace obecných tříd dat pro zadávání stavů	50
7.7.1	Použití služeb	

.....	
... 50	
7.7.2 Jednobitové zadání (SPG).....	51
7.7.3 Celočíselné zadání stavu (ING).....	52
7.8 Specifikace obecných tříd dat pro zadávání analogových hodnot.....	53
7.8.1 Použití služeb	
... 53	
7.8.2 Zadávání analogových hodnot (ASG).....	54
7.8.3 Zadávání křivky (CURVE).....	55
7.9 Specifikace obecných tříd dat pro popisné informace.....	56
7.9.1 Základní šablona pro popisné informace.....	56
7.9.2 ©títek zařízení (DPL)	57
7.9.3 ©títek logického uzlu (LPL).....	58
7.9.4 Popis tvaru (profilu) křivky (CSD).....	59
8 Sémantika atributů dat.....	60
Příloha A (normativní) Rozsah hodnot pro jednotky a násobitele.....	69
Příloha B (informativní) Funkční omezení.....	72
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	74

klient-server..... 17

Obrázek 2 - Identifikátory kvality u vícenásobné vazby klient - server..... 17

Obrázek 3 - Vztah dosazení hodnoty a platnosti..... 19

Obrázek 4 - Konfigurace výstupního impulsu povelu..... 21

Strana 9

Strana

Tabulka 1 -
Kvalita

..... 14

Tabulka 2 - Analogová
hodnota.....
19

Tabulka 3 - Konfigurace analogové
hodnoty..... 20

Tabulka 4 - Konfigurace
rozsahu..... 20

Tabulka 5 - Poloha při indikaci přechodného
stavu..... 21

Tabulka 6 - Konfigurace
impulzu..... 21

Tabulka 7 -
Původce

.... 22

Tabulka 8 - Hodnoty pro
orCat.....
22

Tabulka 9 -
Jednotka

... 22

Tabulka 10 -
Vektor

.....	23
Tabulka 11 - Bod	
.....	23
Tabulka 12 - Atributy rozsahů názvů.....	24
Tabulka 13 - Základní šablona stavové informace.....	24
Tabulka 14 - Definice obecné třídy dat jednobitový stav.....	25
Tabulka 15 - Specifikace obecné třídy dat dvoubitový stav.....	26
Tabulka 16 - Specifikace obecné třídy dat celočíselný stav.....	27
Tabulka 17 - Specifikace obecné třídy dat informace o aktivaci ochrany.....	28
Tabulka 18 - Specifikace obecné třídy dat informace o aktivaci směrové ochrany.....	29
Tabulka 19 - Specifikace obecné třídy dat načítání narušení zabezpečení.....	30
Tabulka 20 - Specifikace obecné třídy dat snímání dvojkového čítače.....	31
Tabulka 21 - Základní šablona informace s měřením.....	32
Tabulka 22 - Měřená hodnota	
.....	33
Tabulka 23 - Komplexní měřená hodnota.....	34
Tabulka 24 - Vzorkovaná hodnota.....	35
Tabulka 25 - WYE	
.....	36

Tabulka 26 - Delta	
.....	
..... 37	
Tabulka 27 - Sekvence	
.....	
38	
Tabulka 28 - Hodnota harmonických.....	
39	
Tabulka 29 - Hodnoty harmonických pro WYE.....	40
Tabulka 30 - Hodnoty harmonických pro delta.....	41
Tabulka 31 - Základní šablona informace pro řízení stavu.....	42
Tabulka 32 - Jednobitové pro řízení.....	43
Tabulka 33 - Dvoubitové pro řízení.....	44
Tabulka 34 - Celočíselný stav pro řízení.....	45
Tabulka 35 - Signalizace dvojkově řízené polohy.....	46
Tabulka 36 - Signalizace celočíselně řízené polohy.....	47
Tabulka 37 - Základní šablona informace pro řízení analogových hodnot.....	48
Tabulka 38 - Informace pro řízení nastavování analogových hodnot.....	49
Tabulka 39 - Základní šablona pro zadávání stavů.....	50
Tabulka 40 - Jednobitové zadání.....	51
Tabulka 41 - Celočíselné zadání stavu.....	52

Tabulka 42 - Základní šablona pro zadávání analogových hodnot.....	53
--	----

Strana 10

Strana

Tabulka 43 - Zadávání analogových hodnot.....	54
---	----

Tabulka 44 - Zadávání křivky.....	55
-----------------------------------	----

Tabulka 45 - Základní šablona pro popisné informace.....	56
--	----

Tabulka 46 - Specifikace obecné třídy dat štítek zařízení.....	57
--	----

Tabulka 47 - Specifikace obecné třídy dat štítek logického uzlu.....	58
--	----

Tabulka 48 - Specifikace obecné třídy dat popis tvaru křivky.....	59
---	----

Tabulka 49 - Sémantika atributů dat.....	60
--	----

Tabulka A.1 - SI jednotky: základní jednotky.....	69
---	----

Tabulka A.2 - SI jednotky: odvozené jednotky.....	69
---	----

Tabulka A.3 - SI jednotky: rozšířené jednotky.....	70
--	----

Tabulka A.4 - SI jednotky: průmyslové jednotky.....	70
---	----

Tabulka A.5 - Násobitel	71
-------------------------------------	----

Tabulka B.1 - Funkční omezení.....	72
------------------------------------	----

Úvod

Tento dokument je součástí souboru specifikací, které podrobně člení vrstvenou komunikační architekturu podřízených stanic. Tato architektura se musí zvolit tak, aby bylo možno abstraktně definovat třídy a služby, aby byly specifikace nezávislé na specifických souborech protokolů a objektech. Mapování těchto abstraktních tříd a služeb na komunikační soubory není předmětem IEC 61850-7-x a lze je nalézt v IEC 61850-8-x (sběrnice stanice) a IEC 61850-9-x (provozní sběrnice).

IEC 61850-7-1 poskytuje přehled o této komunikační architektuře. Tato Část IEC 61850 definuje obecné typy atributů a obecné třídy dat vážící se k aplikacím podřízených stanic. Tyto obecné třídy dat se používají v IEC 61850-7-4. Pro definování kompatibilních tříd dat musí být dosažitelné atributy případů dat pomocí služeb definovaných v IEC 61850-7-2.

Tato Část se používá ke specifikaci definic **abstraktních obecných tříd dat**. Tyto abstraktní definice musí být mapovány do konkrétních definic objektů, které se použijí pro příslušný protokol (například MMS, ISO 9506).

1 Rozsah platnosti

Tato Část IEC 61850 specifikuje obecné typy atributů a obecné třídy dat vážící se k aplikacím podřízených stanic. Konkrétně specifikuje:

- obecné třídy dat pro **stavové informace**,
- obecné třídy dat pro **informace s měřením**,
- obecné třídy dat pro **informace pro řízení stavů**,
- obecné třídy dat pro **informace pro řízení nastavení analogových hodnot**,
- obecné třídy dat pro **zadávání stavů**,
- obecné třídy dat pro **zadávání analogových hodnot** a
- **typy atributů** použité u těchto obecných tříd dat.

Tato mezinárodní norma platí pro popisování modelů zařízení a funkcí podřízených stanic a napájecích zařízení.

Tuto mezinárodní normu lze též použít například pro popis modelů zařízení a funkcí pro:

- výměnu informací mezi rozvodnami,
- výměnu informací mezi rozvodnou a řídicím centrem,
- výměnu informací mezi elektrárnou a řídicím centrem,

- výměnu informací pro decentralizovanou výrobu, nebo
- výměnu informací pro (integrační) měření.

2 Normativní odkazy

Pro použití tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené normy, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. U datovaných odkazů platí pouze citované vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně všech změn).

IEC 61850-2 Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích - Část 2: Výklad zvláštních výrazů

(Communication networks and systems in substations - Part 2: Glossary) ³⁾

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 61850-7-4 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)

ISO 1000 Jednotky SI a doporučení pro užívání jejich násobků a pro užívání některých dalších jednotek

(SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units)

-- Vynechaný text --