

2001

	Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vf přenosových systémů po distribučním vedení - Část 6: Kódovací pravidlo A-XDR	ČSN EN 61334-6 33 4760
--	---	----------------------------------

idt IEC 61334-6:2000

Distribution automation using distribution line carrier systems -
Part 6: A-XDR encoding rule

Automatisation de la distribution à l'aide de systèmes de communication à courants porteurs -
Partie 6: Règles d'encodage A-XDR

Verteilungsautomatisierung mit Hilfe von Trägersystemen auf Verteilungsleitungen -
Teil 6: A-XDR - Codierungsregel

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61334-6:2000. Evropská norma EN 61334-6:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61334-6:2000. The European Standard EN 61334-6:2000 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2001

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

61806

Citované normy

IEC 61334-4-41:1996 zavedena v ČSN EN 61334-4-41:2001 (33 4740) Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vf přenosových systémů po distribučním vedení - Část 4: Protokoly dálkového přenosu dat - Oddíl 41: Aplikační protokoly - Specifikace zpráv pro distribuční síť (idt EN 61334-4-41:1996, idt IEC 1334-4-41:1996)

IEC 61334-4-42:1996 zavedena v ČSN EN 61334-4-42:2001 (33 4740) Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vf přenosových systémů po distribučním vedení - Část 4: Protokoly dálkového přenosu dat - Oddíl 42: Aplikační protokoly - Aplikační vrstva (idt EN 61334-4-42:1996, idt IEC 1334-4-42:1996)

ISO/IEC 8825-2:1996 zavedena v ČSN ISO/IEC 8825-2:1998 (36 9635) Informační technologie - Kódovací pravidla pro ASN.1: Specifikace pravidel zhuštěného kódování (PER) (idt ISO/IEC 8825-2:1996), nahrazena ISO/IEC 8825-2:1998, dosud nezavedenou

ITU-T X.208:1988 nezavedeno

ITU-T X.209:1988 nezavedeno

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

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61334-6:2000, navíc obsahuje normativní přílohu ZA, kterou doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 61334-6:2000

Mezinárodní norma IEC 61334-6 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
57/451/FDIS	57/474/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 ISO/IEC Směrnic, část 3.

Přílohy A, B a C jsou pouze informativní.

Komise rozhodla, že obsah této publikace nebude měněn do 2003. Po tomto termínu bude publikace

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 2, k článkům 6.5.1, 6.5.2, k příkladu 1 přílohy C a k příloze ZA doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61334-6 Listopad 2000
---	-----------------------------

ICS 29.240.20, 33.200

Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vf přenosových systémů po distribučním vedení

Část 6: Kódovací pravidlo A-XDR

(IEC 61334-6:2000)

Distribution automation using distribution line carrier systems

Part 6: A-XDR encoding rule

(IEC 61334-6:2000)

Automatisation de la distribution à l'aide de systèmes de communication à courants porteurs

Partie 6: Règles d'encodage A-XDR

(CEI 61334-6:2000)

Verteilungsautomatisierung mit Hilfe von Trägersystemen auf Verteilungsleitungen

Teil 6: A-XDR - Codierungsregel

(IEC 61334-6:2000)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2000-08-01. 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, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, 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

© 2000 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv

Ref. č. EN 61334-6:2000 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 4

Předmluva

Text dokumentu 57/451/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 61334-6, připravený IEC TC 57, Řízení elektrizační soustavy a sdružené komunikační prostředky, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61334-6 dne 2000-08-01.

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) 2001-05-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,

které jsou s EN v rozporu (dow) 2003-08-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

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

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

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61334-6:2000 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Úvod

.....	6
1..... Rozsah platnosti a předmět normy.....	6
2..... Normativní odkazy	7
3..... Obecné charakteristiky A-XDR.....	7
4..... Struktura kódování	8
5..... Pravidla kódování	9
5.1..... Pole Identifikátoru	9
5.2..... Pole Délky	10
5.3..... Pole Obsahu	10
6..... Procedury kódování	10
6.1..... Kódování hodnoty CELÉ-ČÍSLO.....	10
6.2..... Kódování hodnoty BOOLOVSKÁ.....	13
6.3..... Kódování hodnoty VYČÍSLENÁ.....	13

6.4..... Kódování hodnoty BITOVÝ ŘETĚZEC.....	13
6.5..... Kódování hodnoty ŘETĚZEC SLABIK.....	15
6.6..... Kódování hodnoty VOLBA.....	16
6.7..... Označené typy (implicitní, explicitní a ASN.1 explicitní označování).....	17
6.8..... Složky VOLITELNÉ a STANDARDNÍ.....	18
6.9..... Kódování hodnoty SEKVENCE.....	19
6.10.... Kódování hodnoty SEKVENCE-Z.....	20
6.11.... Kódování typu ViditelnýŘetězec.....	22
6.12.... Kódování typu UniverzálníČas.....	22
6.13.... Kódování ASN.1 typu/hodnoty NULA.....	22
Příloha A (informativní) Rozšiřitelnost.....	23
Příloha B (informativní) ASN.1 typy a klíčová slova používané v DLMS.....	24
Příloha C (informativní) Příklady A-XDR kódování pro DLMS PDUs.....	25
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace	33
Obrázek 1 Základní BER struktura.....	8
Obrázek 2 Struktura složeného BER kódování.....	8
Obrázek 3 Struktura složeného A-XDR	

Úvod

Doporučení ITU-T X.208 stanovuje formální jazyk (ASN.1 = Abstraktní Syntaktická Notace Jedna) umožňující specifikacím aplikační vrstvy definovat typy¹⁾ informací, které mají být vyměňovány. Znázornění těchto informací lze získat použitím souboru kódovacích pravidel pro hodnoty typů definovaných pomocí ASN.1 notace. Použití těchto kódovacích pravidel poskytuje přenosovou syntaxi pro tyto hodnoty.

Ačkoliv bylo možno definovat řadu takovýchto souborů kódovacích pravidel, byl dlouhou dobu normalizován pouze jeden samostatný soubor - BER = Základní Kódovací pravidla (Basic Encoding Rules) (viz Doporučení ITU-T X.209). To bylo především proto, že BER dokonale odpovídá širokému rozsahu aplikací. Na druhou stranu v některých konkrétních případech může být BER zřetelně nadbytečný. Předmětem některých nedávno zpracovaných nových norem pro přenosovou syntaxi (DER, CER, PER) je vyhnout se této nadbytečnosti poskytnutím alternativních kódovacích pravidel pro takovéto konkrétní případy. Cílem samozřejmě není poskytnout univerzální alternativy k BER, ale spíše specializované, které jsou z některých hledisek mnohem vhodnější než BER.

Na rozdíl od uvedených univerzálních kódovacích pravidel stanovuje tato norma nový specifický soubor kódovacích pravidel - A-XDR - který nejlépe odpovídá DLMS kontextu (viz IEC 61334-4-41). Základním cílem je kódování DLMS PDUs takovým způsobem, aby bylo optimalizováno²⁾ načítání slabik PDUs a složitost kódování/dekódování - délka nezbytného kódu, provádění jeho zpracování a čas. Cíle je dosaženo pomocí dvou základních zásad.

- a) A-XDR stanovuje kódovací pravidla pouze pro podsoubor ASN.1 typů: pro podsoubor, který používá DLMS specifikace. (Tj., že A-XDR je specifické.)
- b) A-XDR stanovuje slabikově orientovaná kódovací pravidla.

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato Část IEC 61334 definuje soubor kódovacích pravidel - A-XDR³⁾ kódovací pravidla - která je možno použít k získání specifikace přenosové syntaxe pro hodnoty typů definované v základní normě DLMS, které používají ASN.1 notaci (viz IEC 61334-4-41). Tato A-XDR kódovací pravidla je možno též použít pro dekódování takové přenosové syntaxe, aby se identifikovaly hodnoty dat pro přenos.

A-XDR kódovací pravidla

- se používají po dobu přenosu dat;
- poskytují optimální⁴⁾ kódování DLMS PDUs.

POZNÁMKA Jestliže A-XDR zajistí optimální kódování DLMS PDUs, lze je považovat za standardní kódovací pravidlo pro přenosové protokoly vycházející z DLMS. Přesto však bude toto standardní - a podle případného použití též volitelné - kódovací pravidlo specifikováno v dokumentu Aplikační Vrstvy pro daný protokol (například IEC 61334-4-42), jakožto součást Aplikačního kontextu.

- 1) ASN.1 též stanovuje notaci pro specifikování hodnoty definovaného typu.
- 2) Z hlediska pouze délky PDU je PER efektivnější než A-XDR. Tohoto lepšího provádění zhuš»ování - základního cíle PER - je však dosaženo mnohem rozsáhlejším používáním bitových polí namísto slabikových polí při kódování různých hodnot. Pro další snížení kódovacích délek těžší komplexnější varianta PER (Nezarovnané PER) též z mezních hodnot omezených typů. Zvýšení zhuštění se tudíž získá na úkor vyšší výpočtové náročnosti. Navíc PER existuje ve dvou nekompatibilních variantách (Zarovnané a Nezarovnané), a doporučuje se, aby realizace byly schopny zajistit obě dvě. Tato komplexnost znamená, že pro DLMS kontext není PER optimální. „Méně náročná“ A-XDR kódovací pravidla jsou vhodnější pro takové nenáročné prostředí, které má v určitých případech velmi málo prostředků.
- 3) A-XDR znamená Adaptované XDR. Ve skutečnosti jsou tato kódovací pravidla získána z praxe a *fakticky* z obecně platné normy nazývané XDR (Zobrazení vnějších dat - eXternal Data Representation, rfc 1014).
- 4) Viz poznámka pod čarou 2 v úvodu.

Strana 7

2 Normativní odkazy

Součástí této Části IEC 61334 jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. U datovaných odkazů nelze použít následné změny, nebo revize kterékoliv z těchto norem. Účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této Části IEC 61334, by však měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. U nedatovaných odkazů se použije poslední vydání uvedeného normativního dokumentu. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 61334-4-41:1996 Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vř přenosových systémů po distribučním vedení - Část 4: Protokoly dálkového přenosu dat - Oddíl 41: Aplikační protokoly - Specifikace zpráv pro distribuční sí»

(Distribution automation using distribution line carrier systems - Part 4: Data communication protocols - Section 41: Application protocols - Distribution line message specification)

IEC 61334-4-42:1996 Automatizace dodávky elektrické energie s použitím vř přenosových systémů po distribučním vedení - Část 4: Protokoly dálkového přenosu dat - Oddíl 42: Aplikační protokoly - Aplikační vrstva

(Distribution automation using distribution line carrier systems - Part 4: Data communication protocols - Section 42: Application protocols - Application layer)

ISO/IEC 8825-2:1997*) Informační technologie - Kódovací pravidla pro ASN.1: Specifikace pravidel zhuštěného kódování (PER)

(Information technology - ASN.1 Encoding rules: Specification of packed encoding rules (PER))

ITU-T Doporučení X.208:1988 Specifikace Abstraktní Syntaktické Notace Jedna (ASN.1)

(Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1))

ITU-T Doporučení X.209:1988 Specifikace základních kódovacích pravidel pro Abstraktní Syntaktickou Notaci Jedna (ASN.1)

(Specification of basic encoding rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1))

-- Vynechaný text --