

2002

	Digitální zvuk - Rozhraní pro zvukový bitový tok kódovaný nelineární PCM používající IEC 60958	ČSN EN 61937 36 7552
---	--	--------------------------------

idt IEC 61937:2000

Digital audio - Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying IEC 60958

Audionumérique - Interface pour les flux de bits audio à codage MIC non linéaire conformément à la CEI 60958

Digitalton - Schnittstelle für nicht-PCM-codierte Audio-Bitströme unter Verwendung von IEC 60958

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61937:2000. Evropská norma EN 61937:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61937:2000. The European Standard EN 61937:2000 has the status of the Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 61937 (36 7552) z června 2001.

© Český normalizační institut,
2002

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

64761

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 61937:2000 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 61937 (36 7552) z června 2001 převzala EN 61937:2000 schválením k přímému používání, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

EN 60958-1:2000 zavedena v ČSN EN 60958-1:2000 (36 8308) Digitální zvukové rozhraní - Část 1: Všeobecně (idt IEC 60958-1:1999)

EN 60958-3:2000 zavedena v ČSN EN 60958-3:2000 (36 8308) Digitální zvukové rozhraní - Část 3: Zařízení pro neprofesionální aplikace (idt IEC 60958-3:1999)

EN ISO/IEC 11172-3:1995 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 11172-3:1997 (36 9137) Informační technologie - Kódování pohyblivých obrazů včetně doprovodného zvuku pro číslicový záznam do rychlosti 1,5 Mbit/s - Část 3: Zvuk (audio) (idt ISO/IEC 11172-3:1993)

EN ISO/IEC 13818-3:1996 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 13818-3:1997 (36 9140) Informační technologie - Obecné kódování pohyblivých obrazů a doprovodné zvukové informace - Část 3: Zvuk (idt ISO/IEC 13818-3:1995)

Doporučení ITU-R BS.1196:1995 nezavedeno

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

Informativní údaje z IEC 61937:2000

Mezinárodní norma IEC 61937 byla vypracována subkomisí SC 100C Zvukové, obrazové a multimediální subsystémy a zařízení, IEC TC 100 Zvukové, obrazové a multimediální subsystémy a zařízení.

Text této normy vychází z následujících dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
100C/260/FDIS	100C/264/RVD

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

Tato publikace byla navržena v souladu s direktivou ISO/IEC, Část 3.

Příloha A tvoří nedílnou část této normy.

Komitét předpokládá, že obsah této normy zůstane nezměněn do roku 2001. V té době bude publikace:

- znovu potvrzena;
- vyškrtnuta;

- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- doplněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: JANATA electronics, IČO 48571580, Ing. Milan Janata

Technická normalizační komise: TNK 87 Audiovizuální technika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Čplíchal

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61937 Listopad 2000
---	---------------------------

ICS 33.160.01

Digitální zvuk - Rozhraní pro zvukový bitový tok kódovaný
nelineární PCM používající IEC 60958

(IEC 61937:2000)

Digital audio - Interface for non-linear PCM encoded audio
bitstreams applying IEC 60958

(IEC 61937:2000)

Audionumérique - Interface pour les flux de
bits
audio à codage MIC non linéaire
conformément
à la CEI 60958
(CEI 61937:2000)

Digitalton - Schnittstelle für nicht-PCM-codierte
Audio-Bitströme unter Verwendung von IEC
60958
(IEC 61937:2000)

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, Švédska 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 jakémkoli

Ref. č. EN 61937:2000 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 4

Předmluva

Text dokumentu 100C/260/FDIS, budoucí 1. vydání IEC 61937, vypracovaný SC 100C Zvukové, obrazové a multimediální subsystémy a zařízení, IEC TC 100 Zvukové, obrazové a multimediální systémy a zařízení, byl předložen IEC - CENELEC k paralelnímu hlasování a byl dne 2000-08-01 schválen CENELEC jako EN 61937.

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.

V této normě jsou přílohy A a ZA normativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61937:2000 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

1 Rozsah platnosti

.....

7	
2	Normativní odkazy
.....	7
3	Definice a zkratky
.....	
7	
3.1	Definice
.....	
.....	7
3.2	Zkratky
.....	
.....	9
3.3	Konvence prezentace
.....	9
4	Všeobecně
.....	
.....	9
5	Formát rozhraní
.....	
. 9	
6	Mapování zvukového bitového toku podle IEC 60958.....
	9
6.1	Kódování bitového toku.....
	9
6.1.1	Bitová mapa bitového toku.....
	10
6.1.2	Návěští platnosti IEC 60958.....
	11
6.1.3	Bit 1 statusu kanálu IEC 60958.....
	11
6.1.4	Kmitočet symbolů
.....	

11	
6.1.5	Formát datového
burstu.....	11
6.1.6	Preamble
burstu	
.....	12
6.1.7	Informační
burst	
.....	12
6.1.8	Kód
délky	
.....	14
6.2	Informační obsah
burstu.....	14
6.3	Výplň
.....	14
6.3.1	Výplň uvnitř subbrámce IEC
60958.....	14
6.3.2	Výplň mezi datovými
bursty.....	14
6.3.3	Mezery mezi
bursty	
.....	14
7	Formát datového
burstu.....	15
7.1	Datový burst
pauzy	
.....	15
7.2	Zvukové datové
bursty.....	18
7.2.1	AC-3
.....	18

7.2.2 MPEG-1 vrstva

1

20

7.2.3 MPEG-1 vrstva 2 nebo vrstva 3, nebo MPEG-2 bez rozšíření..... 20

7.2.4 MPEG-2 s rozšířením

..... 21

7.2.5 MPEG-2 vrstva 1 s nízkým vzorkovacím kmitočtem..... 22

7.2.6 MPEG-2 vrstva 2 nebo 3 s nízkým vzorkovacím kmitočtem..... 23

7.3 Burst nulových

dat.....

24

Příloha A (normativní) Status kanálu při použití IEC 60958 v neprofesionálních aplikacích..... 25

Bibliografie

..... 26

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace, které odpovídají evropským publikacím..... 27

Obrázek 1 Formát rozhraní IEC 60958

.....

.. 10

Obrázek 2 Formát datového burstu

.....

..... 11

Obrázek 3 Délka informačního obsahu burstu

Pd..... 14

Obrázek 4 Mezery mezi bursty

.....

..... 14

Obrázek 5 Vývojový diagram přenosu bitového toku.....

15

Obrázek 6	Přemosňování mezer mezi datovými bursty třemi datovými bursty pauzy.....	16
Obrázek 7	Formát datového burstu v datech typu pauza.....	17
Obrázek 8	Datový burst AC-3 s referenčním bodem R.....	18
Obrázek 9	Zpoždění dekódování AC-3 ..	19
Obrázek 10	Datový burst MPEG-1 vrstva 1.....	20
Obrázek 11	Datový burst MPEG-1 vrstva 2 nebo vrstva 3, nebo MPEG-2 bez rozšíření.....	20
Obrázek 12	Čekací doba dekódování MPEG	21
Obrázek 13	Formát základního rámce MPEG a rozšiřujícího rámce MPEG.....	21
Obrázek 14	Datový burst MPEG-2 s rozšířením	22
Obrázek 15	Datový burst MPEG-2 vrstva 1 s nízkým vzorkovacím kmitočtem.....	23
Obrázek 16	Datový burst MPEG-2 vrstva 2 nebo 3 s nízkým vzorkovacím kmitočtem.....	23
Obrázek 17	Burst nulových dat	24
Tabulka 1	Přidělení bitů v rámci IEC 60958	10
Tabulka 2	Přidělení bitů datových burstů v subrámcí IEC 60958.....	10

Tabulka 3	Slova preambule burstu	 12
Tabulka 4	Bitová mapa preambule burstu	 12
Tabulka 5	Pole informačního burstu	 12
Tabulka 6	Opakovací perioda datových burstů pauzy	 17
Tabulka 7	Hodnoty informace závislé na typu dat v datovém burstu pauzy	 17
Tabulka 8	Informační obsah datového burstu pauzy	 18
Tabulka 9	Informace závislá na typu dat, když je typ dat = 1	 18
Tabulka 10	Informace závislosti na typu dat pro data typu 5 a 6	 22
Tabulka 11	Pole burstu nulových dat	 24
Tabulka A.1	Umístění bitů statusu kanálu	 25

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma se vztahuje na digitální zvukové rozhraní používající normy řady IEC 60958 pro přenos zvukového bitového toku kódovaného nelineární PCM.

Popisuje způsob jakým může být toto digitální rozhraní použito v neprofesionálních aplikacích.

Profesionální verze (AES/EBU) nespadá do rozsahu platnosti této normy.

2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených normativních dokumentů na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací nepoužívají. V době uveřejnění této normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy právě platných mezinárodních norem.

IEC 60958-1:1999 Digitální zvukové rozhraní - Část 1: Všeobecně
(*Digital audio interface - Part 1: General*)

IEC 60958-3:1999 Digitální zvukové rozhraní - Část 3: Neprofesionální aplikace
(*Digital audio interface - Part 3: Consumer applications*)

ISO/IEC 11172-3:1993 Informační technologie - Kódování pohyblivých obrazů včetně doprovodného zvuku pro číslicový záznam do rychlosti 1,5 Mbit/s - Část 3: Zvuk

(*Information technology - Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to 1,5 Mbit/s - Part 3: Audio*)

ISO/IEC 13818-3:1995 Informační technologie - Obecné kódování pohyblivých obrazů a doprovodné zvukové informace - Část 3: Zvuk

(*Information technology - Generic coding of moving pictures and associated audio information - Part 3: Audio*)

Doporučení ITU-R BS.1196:1995 Kódování zvuku pro digitální terestriální televizi
(*Audio coding for digital terrestrial television*)

-- Vynechaný text --