

	<p>Přenos a multiplexování (TM) - Digitální radioreléové systémy (DRRS) - Zařízení pevných rádiových spojů mezi dvěma body pro přenos digitálních signálů a analogového videosignálu pracující v kmitočtových pásmech 10 GHz a 14 GHz se střídáním polarizace a odstupem kanálů 20 MHz</p>	<p>ČSN ETS 300 638</p> <p>87 8537</p>
---	--	---

Transmission and Multiplexing (TM) - Digital Radio Relay Systems (DRRS) - Fixed point-to-point radio link equipment for the transmission of digital signals and analogue video signal operating in the frequency bands 10 GHz and 14 GHz with 20 MHz alternate channel spacing

Tato norma je českou verzí evropské telekomunikační normy ETS 300 638:1996. Evropská telekomunikační norma ETS 300 638:1996 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Telecommunication Standard ETS 300 638:1996. The European Telecommunication Standard ETS 300 638:1996 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETS 300 638 ed. 1 (87 8537) z července 1997.

© Český normalizační institut,

2001

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

62527

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí ETS 300 638:1996 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETS 300 638 ed. 1 z července 1997 převzala ETS 300 638:1996 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

ETS 300 019 soubor zaveden v souboru ČSN ETS 300 019 (87 2001) Navrhování zařízení (EE) - Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení

ETS 300 132 soubor zaveden v souboru ČSN ETS 300 132 ed. 1 (87 2006) Navrhování zařízení (EE). Rozhraní pro napájení na vstupu telekomunikačních zařízení

ETS 300 385 zavedena v ČSN ETS 300 385 ed.1 (87 5045) Rádiová zařízení a rádiové systémy (RES). Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) pevných digitálních rádiových spojů a přidruženého zařízení s přenosovou rychlostí okolo 2 Mbit/s a vyšší

Doporučení CCIR 401-2 nezavedeno

Doporučení CCIR 403-3 nezavedeno

Doporučení CCIR 405-1 nezavedeno

Doporučení CCIR 746 nezavedeno

Doporučení CCIR 750 nezavedeno

Doporučení CCIR 751 nezavedeno

Doporučení ITU-T J.61 nezavedeno

Doporučení ITU-T J.21 nezavedeno

Doporučení CCITT G.703 nezavedeno

Doporučení ITU-T G.707 nezavedeno

Doporučení ITU-T G.773 nezavedeno

Doporučení ITU-T G.784 nezavedeno

POZNÁMKA Doporučení CCIR, CCITT a ITU-T jsou dostupná v TESTCOM - Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 01 Praha 4.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Pro účely této normy se pro anglické termíny „*co-polarization*“ a „*cross-polarization*“ a pro termíny z nich odvozené používají české ekvivalenty „souhlasná polarizace“ a „křížová polarizace“, které v českém jazyce přesněji vyjadřují vzájemnou polohu anténních systémů při měřicích uspořádáních a postupech, odlišně od ČSN IEC 50 (712) ze srpna 1995 (v níž jsou obecně pro předmětné termíny použity české a kombinované ekvivalenty „shodná polarizace“ a „ortogonální polarizace“). Kromě toho jsou předmětné české termíny, použité v této normě, již normalizovány ve vydaných ČSN ETSI EN a ETS.

Další informace

Tato evropská telekomunikační norma (ETS) byla zpracována technickou komisí „Přenos a multiplexování“ (TM) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI).

Tato evropská telekomunikační norma (ETS) byla vydána Evropským ústavem pro telekomunikační normy (ETSI) v listopadu 1996.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje seznam anglických termínů a jejich českých ekvivalentů použitých v této normě.

Strana 3

Upozornění na národní poznámky

V článcích 4.3.1, 5.5.1 a 5.6.3 jsou uvedeny národní poznámky upřesňujícího a doplňujícího charakteru.

Vypracování normy

Zpracovatel: Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha - TESTCOM, IČO 00003468, Ing. Marcel Kraus

Technická normalizační komise: TNK 96 Telekomunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Stanislav Novák

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ TELEKOMUNIKAČNÍ NORMA	ETS 300 638
EUROPEAN TELECOMMUNICATION STANDARD	Listopad 1996

Zdroj: ETSI TC-TM

Odkaz: DE/TM-04022

ICS: 33.060.30

Klíčová slova: point-to-point, radio, transmission, DRRS, SDH

Přenos a multiplexování (TM);
Digitální radioreléové systémy (DRRS);
Zařízení pevných rádiových spojů mezi dvěma body pro přenos digitálních signálů a analogového videosignálu pracující v kmitočtových pásmech 10 GHz a 14 GHz se střídáním polarizace a odstupem kanálů 20 MHz
Transmission and Multiplexing (TM);
Digital Radio Relay Systems (DRRS);
Fixed point-to-point radio link equipment for the transmission of digital signals and analogue video signal operating in the frequency bands 10 GHz and 14 GHz with 20 MHz alternate channel spacing

ETSI

Evropský ústav pro telekomunikační normy
European Telecommunications Standards Institute

Sekretariát ETSI

Poštovní adresa: F-06921 Sophia Antipolis CEDEX - FRANCIE

Adresa úřadu: 650 Route des Lucioles - Sophia Antipolis - Valbonne - FRANCIE

X.400: c=fr, a=atlas, p=etsi, s=secretariat - **Internet:** secretariat@etsi.fr

Tel.: +33 4 92 94 42 00 - Fax: +33 4 93 65 47 16

Poznámka o autorských právech: © žádná část nesmí být reprodukována bez písemného autorizovaného svolení. Autorská práva a z nich vyplývající omezení se vztahují na reprodukování ve všech médiích.

© Evropský ústav pro telekomunikační normy 1996. Všechna práva vyhrazena.

Strana 6

Přestože přípravě a vydání tohoto dokumentu byla věnována péče, mohou se v textu vyskytnout obsahové, typografické nebo jiné chyby. Pokud máte připomínky týkající se jeho přesnosti, napište to prosím „Oddělení ETSI pro podporu vydávání a komise“ na adresu uvedenou na titulní straně.

Strana 7

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 9

1..... Rozsah

platnosti	11
2 Normativní odkazy	11
3 Zkratky a značky	12
3.1 Zkratky	12
3.2 Značky	13
4 Všeobecné vlastnosti (digitální a analogové)	13
4.1 Kmitočtová pásma a uspořádání kanálů	13
4.1.1 Odstup kanálů se střídáním polarizace	13
4.1.2 Minimální odstup vysílání/příjmu	14
4.1.3 Odstup duplexního kmitočtu vysílání/příjmu	14
4.2 Požadavky na kompatibilitu mezi systémy	14
4.3 Typy instalace	14
4.3.1 Podmínky prostředí	

.....	14
4.3.1.1 Zařízení v místech chráněných proti povětrnostním vlivům.....	14
4.3.1.2 Zařízení pro místa nechráněná proti povětrnostním vlivům.....	14
4.3.2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC).....	15
4.4 Skupinové schéma systému	16
4.5 Rozhraní TMN	16
4.6 Napájecí zdroj	16
4.7 Mezifrekvence přijímače	16
5 Parametry digitálních systémů	16
5.1 Přenosová kapacita	16
5.2 Použití	17
5.3 Parametry základního pásma	17
5.3.1 Plesiochronní rozhraní	

.....	17
5.3.2 Rozhraní základního pásma SDH.....	17
5.4 Vlastnosti vysílače	17
5.4.1 Rozsah výkonu vysílače	17
5.4.2 Automatické řízení výkonu vysílače (ATPC).....	17
5.4.3 Spektrum RF	17
5.4.3.1 Spektrální maska RF	17
5.4.3.2 Spektrální čára při modulační rychlosti.....	19
5.4.4 Rušivé emise	19
5.4.4.1 Rušivé emise - vnější	19
5.4.4.2 Rušivé emise - vnitřní	19
5.4.5 Tolerance rádiového kmitočtu	20
5.5 Vlastnosti	

přijímače

..... 20

5.5.1..... Rozsah vstupní
úrovně

..... 20

5.5.2..... Rušivé
emise

..... 21

5.5.2.1..... Rušivé emise -
vnější

..... 21

Strana 8

5.5.2.2..... Rušivé emise -
vnitřní

..... 22

5.6..... Vlastnosti systému bez výběrového
příjmu..... 22

5.6.1..... Chybovost
BER

..... 22

5.6.2..... BER pozadí
zařízení

..... 22

5.6.3..... Citlivost vůči
interferenci

..... 22

5.6.4..... Citlivost vůči
zkreslení

..... 23

5.7..... Vlastnosti systému s výběrovým

příjmem.....	23
5.7.1..... Kompenzace diferenciálního zpoždění.....	23
5.7.2..... Chybovost BER	23
6..... Parametry širokopásmových analogových systémů.....	24
6.1..... Kapacita vysílání/příjmu	24
6.1.1..... Použití	24
6.2..... Parametry základního pásma 24	
6.2.1..... Videorozhraní	24
6.2.2..... Zvukové rozhraní (pokud se používá)..... 24	
6.2.3..... Digitální rozhraní (pokud se používá)..... 24	
6.2.4..... Rozhraní IF (pokud se používá)	24
6.2.5..... Přenosové vlastnosti	24
6.3..... Vlastnosti vysílače	

.....	24
6.3.1 Výkonový rozsah vysílače	.....
.....	24
6.3.2 Tolerance výstupního výkonu vysílače.....	.....
.....	24
6.3.3 Vyzařované spektrum	.....
.....	25
6.3.3.1 Spektrální masky	.....
.....	25
6.3.3.2 Kmitočtový zdvih	.....
.....	25
6.3.4 Rušivé emise	.....
.....	26
6.3.4.1 Rušivé emise - vnější	.....
.....	26
6.3.4.2 Rušivé emise - vnitřní	.....
.....	26
6.3.5 Tolerance rádiového kmitočtu	.....
.....	26
6.4 Vlastnosti přijímače	.....
.....	27
6.4.1 Rozsah vstupní úrovně	.....

..... 27

6.4.2..... Rušivé emise
..... 27

6.4.2.1..... Rušivé emise - vnější
..... 27

6.4.2.2..... Rušivé emise - vnitřní
..... 27

6.4.3..... ©umové číslo
..... 27

6.5..... Funkce systému
..... 27

6.5.1..... Prahová úroveň přijímače
.... 27

6.5.2..... Citlivost vůči interferenci
..... 27

Příloha A (informativní) Automatické řízení výkonu vysílače (ATPC)..... 29

Příloha B (informativní) Příklad kanálového plánu pro odstup kanálů 20 MHz se střídáním polarizace v kmitočtovém pásmu 10 GHz a 14 GHz..... 30

Přehled dokumentů
.....
... 31

Národní příloha NA (informativní) Seznam anglických termínů a jejich českých ekvivalentů použitých v této normě 32

Předmluva

Tato evropská telekomunikační norma (ETS) byla vypracována technickou komisí „Přenos a multiplexování“ (TM) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI).

Tato ETS obsahuje minimální technické požadavky k zajištění kompatibility výrobků a shody s Radiokomunikačním řádem ve všech členských státech ETSI. Nepožaduje se, aby rádiová koncová zařízení od různých výrobců spolupracovala na rádiovém kmitočtu (tj. neexistuje společné rádiové rozhraní). Koncová zařízení lze však kombinovat se zařízeními jiných výrobců na vysokofrekvenčním (RF) odbočovacím obvodu pro provoz při různých polarizacích.

Tato ETS definuje požadavky na rádiová koncová zařízení a radioreléová zařízení a přidružená rozhraní. Požadavky na multiplexní zařízení, zařízení managementu sítě a anténní/napájecí zařízení mohou být řešeny v jiných dokumentech.

Data zavádění	
Datum převzetí	25. říjen 1996
Nejzazší datum pro oznámení existence této ETS (doa):	28. únor 1997
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení této ETS k přímému použití (dop/e):	31. srpen 1997
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. srpen 1997

Prázdna strana

1 Rozsah platnosti

Tato evropská telekomunikační norma (ETS) zahrnuje níže uvedené minimální funkční požadavky na radiokomunikační zařízení pro zemské pevné služby v pásmech kmitočtových rozsahů 10 GHz a 14 GHz používající odstup kanálů 20 MHz.

Tato ETS je použitelná v těch zemích, kde kmitočtový plán v těchto pásmech vychází z odstupu 20 MHz; nebrání vypracování budoucích ETS pro zařízení provozovaná v těchto pásmech používajících odlišný kanálový plán.

Tato ETS nezahrnuje hlediska vztahující se ke zkušebním postupům a zkušebním podmínkám, které náleží do rozsahu platnosti jiné ETS, která se studuje v TM4.

Specifikované parametry spadají do dvou kategorií:

- a) ty parametry, které se požadují pro zajištění kompatibility mezi kanály ze zařízení z různých zdrojů na téže trase, spojenými buď s oddělenými anténami, nebo s oddělenými polarizacemi téže antény. Tato kategorie rovněž zahrnuje parametry zajišťující kompatibilitu s existující radioreléovou sítí;
- b) parametry definující jakost přenosu navržených systémů.

Normalizace zahrnuje následující specifikace:

- vlastnosti vysílače a přijímače;
- vlastnosti základního pásma a rozhraní RF;
- vlastnosti systému výběrového příjmu.

Pokud jde o systémy synchronní digitální hierarchie (SDH), je zpracování doplnění sekce (SOH) zahrnuto v Doporučení CCIR 750 [8].

Bezpečnostní hlediska jsou mimo mandát ETSI a nebudou se v této ETS uvažovat.

2 Normativní odkazy

Do této ETS jsou začleněny formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací vztahují na tuto ETS jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace.

- [1] ETS 300 019:1994 Navrhování zařízení (EE). Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení

(Equipment Engineering (EE); Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment)

- [2] ETS 300 132 Navrhování zařízení (EE); Rozhraní pro napájení na vstupu telekomunikačních zařízení

(Equipment Engineering (EE); Power supply interface at the input to telecommunications equipment)

- [3] ETS 300 385:1995 Rádiová zařízení a rádiové systémy (RES); Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) pevných digitálních rádiových spojů a přidruženého zařízení s přenosovou rychlostí okolo 2 Mbit/s a vyšší

(Radio Equipment and Systems (RES); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) Standard for digital fixed radio links and ancillary equipment with data rates at around 2 Mbit/s and above)

- [4] Doporučení CCIR 401-2 Kmitočty a zdvihy spojitých pilotních kmitočtů radioreléových systémů s kmitočtovou modulací pro televizi a telefonii

(Frequencies and deviations of continuity pilots for frequency modulation radio-relay systems for television and telephony)

- [5] Doporučení CCIR 403-3 Mezifrekvenční vlastnosti propojení analogových radioreléových systémů

(Intermediate frequency characteristics for the interconnection of analogue radio-relay systems)

- [6] Doporučení CCIR 405-1 Vlastnosti preemfáze radioreléových systémů s kmitočtovou modulací pro televizi

(Pre-emphasis characteristics for frequency modulation radio-relay systems for television)

Strana 12

- [7] Doporučení CCIR 746 Uspořádání vysokofrekvenčních kanálů radioreléových systémů - Příloha 7: Popis uspořádání vysokofrekvenčních kanálů v kmitočtovém pásmu 14,25 GHz až 14,5 GHz používajícího odstup kanálů 20 MHz)

(Radio-Frequency channel arrangements for radio-relays systems - Annex 7: Description of the radio-frequency channel arrangement in the frequency band 14,25 - 14,5 GHz using a 20 MHz channel spacing)

- [8] Doporučení CCIR 750 Architektury a funkční hlediska radioreléových systémů pro síť SDH

(Architectures and functional aspects of radio-relay systems for SDH-based networks)

- [9] Doporučení CCIR 751 Přenosové vlastnosti a požadavky na funkci radioreléových systémů pro síť SDH

(Transmission characteristics and performance requirements of radio-relay systems for SDH-based networks)

- [10] Doporučení ITU-T J.61 Přenosová funkce televizních okruhů určených pro použití v mezinárodních spojeních

(Transmission performance of television circuits designed for use in international connections)

- [11] Doporučení ITU-T J.21 Funkční vlastnosti zvukových okruhů typu 15 kHz - Okruhy pro monofonní a stereofonní přenosy s vysokou jakostí

(Performance characteristics of 15 kHz-type sound-programme circuits - Circuits for high quality monophonic and stereophonic transmissions)

- [12] Doporučení CCITT G.703 Fyzické/elektrické vlastnosti hierarchických digitálních rozhraní

(Physical/electrical characteristics of hierarchical digital interfaces)

- [13] Doporučení ITU-T G.707 Rozhraní uzlu sítě pro synchronní digitální hierarchii

(Network node interface for the Synchronous Digital hierarchy)

- [14] Doporučení ITU-T G.773 Sestavy protokolů pro rozhraní Q managementu přenosových systémů

(Protocol suites for Q-interfaces for management of transmission systems)

- [15] Doporučení ITU-T G.784 Management synchronní digitální hierarchie (SDH)

(Synchronous Digital Hierarchy (SDH) management)

-- Vynechaný text --