

Digitálna prípojka dátového rozhrania D2048U

Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania

Informácie pre používateľa tohto dokumentu

Východoslovenská energetika, a.s. (ďalej len „VSE, a.s.“) v súlade s ustanovením § 35 ods. 1 Zákona č. 610/2003 o elektronických komunikáciách týmto predkladá TÚSR na zverejnenie svoju Technickú špecifikáciu účastníckeho rozhrania (ďalej len „TŠÚR“) verejnej siete.

Dokument bol vypracovaný v súlade s "Príručkou na zverejňovanie technických špecifikácií rozhraní verejnej siete" vydanou TÚSR.

V súlade s autorským zákonom a vzhľadom na text tohto dokumentu VSE, a.s. udeľuje používateľovi dokumentu TŠÚR súhlas rozmnožovať tento dokument a používať ho pre svoje potreby.

TŠÚR je možné rozmnožovať len ako celok pri spracúvaní údajov o sieti VSE, a.s. v organizácii používateľa. Dokument nie je dovolené upraviť alebo doplniť alebo rozmnožovať jeho časti. Z dokumentu sa nesmie odstrániť ochranná značka Východoslovenská energetika, a.s., poznámky, záhlavie alebo označenie o autorských právach.

Tento dokument sa nesmie použiť na reklamné alebo publikačné účely.

Tento dokument nemôže byť súčasťou žiadnej zmluvy so zákazníkom alebo dodávateľom VSE, a.s.

Tento dokument má informačný charakter. VSE, a.s. odporúča, aby používateľ tohto dokumentu nepoužíval výhradne informácie uvedené v tomto dokumente, ale by si mal vykonať svoje vlastné technické overenie spôsobilosti koncového zariadenia, tak aby bolo schopné správne pracovať v sieti.

VSE, a.s. nezodpovedá za akékoľvek straty, priamu ani následnú škodu, ktoré používateľovi dokumentu vzniknú v súvislosti s využitím údajov uvedených v tomto dokumente ľubovoľnou osobou.

Publikovanie TŠÚR nedáva ani neobsahuje žiadnu licenciu na práva duševného vlastníctva prináležiacu VSE, a.s. alebo iným osobám. Používateľ, ak sa rozhodne použiť informácie uvedené v tomto dokumente, je zodpovedný za získanie každej licencie, povolenia alebo súhlasu, ktoré v tejto súvislosti môžu byť požadované.

VSE, a.s. si vyhradzuje právo na doplnenie alebo zmenu jednotlivých alebo všetkých informácií uvedených v tomto dokumente. Zmeny tohto dokumentu budú vykonávané podľa potreby priebežne. Dokument so zmenou bude publikovaný pod rovnakou skratkou označený vo verzii dokumentu, napríklad verzia 1.01 a v histórii dokumentu. TŠÚR so zmenami sa zverejní pred začatím poskytovania verejnej služby.

TŠÚR je dostupná vo formáte pdf (Portable Document Format) na stránke: <http://www.vse.sk/b2c-vse/docroot/100-TopMenu/100-ONas/300-PrePartnerov/400-Telekomunikacie/doc/PonukaRozhrani.pdf>

Obsah

1	Predmet.....	3
2	Koncový bod siete	3
2.1	Realizácia fyzického pripojenia v mieste zakončenia siete.....	3
2.1.1	Odporúčany spôsob pripojenia KZ	4
2.1.2	Náhradny spôsob pripojenia KZ	4
3	Elektrické parametre obvodov rozhrania	4
3.1	Základné údaje	4
3.2	Vysielač (generátor).....	4
3.3	Prijímač	5
4	Poskytovaná služba	5
5	Postupy riadenia komunikácie.....	5
6	Ďalšie údaje	5
7	Bezpečnosť	5
8	EMC	6
9	Skratky, poznámky.....	6
10	Odkazy na použité technické dokumenty	6
11	História dokumentu.....	7

1 Predmet

Dokument obsahuje technickú špecifikáciu digitálneho účastníckeho rozhrania D2048U poskytovaného spoločnosťou VSE, a.s. zákazníkom v koncovom bode siete pre službu prenajatých digitálnych okruhov.

Rozhranie je určené pre pripojenie KZ na prenajaté digitálne neštruktúrované okruhy 2048 kbit/s, ktoré poskytujú obojsmerný prenos dát v konfigurácii bod-bod. Umožňuje vzájomné prepojenie zariadení ukončujúcich sieť a KZ pomocou normalizovaných väzobných obvodov. Funkčné charakteristiky väzobných obvodov sú implementované v súlade s Odporúčaním ITU-T G.703.

2 Koncový bod siete

2.1 Realizácia fyzického pripojenia v mieste zakončenia siete

Koncový bod siete je umiestnený na zásuvke zariadenia ukončujúceho sieť a je realizovaný :

- 15-pólovou zásuvkou konektora podľa ISO 4903,
- 8-pólovou zásuvkou RJ 45 alebo
- párom konektorov BNC.

Väzobné obvody rozhrania sú realizované ako 2-vodičové symetrické (120 Ω) alebo nesymetrické (75 Ω) páry pre každý smer prenosu.

Použité väzobné obvody a obsadenie kontaktov 15-pólového konektora sú uvedené v tabuľke.

Väzobný obvod	Funkcia	Smer signálu	Odporúčanie ITU-T	Kontakty konektora
TTIP+	Vysielanie + (poz.)	KZ → sieť	G.703	1
TTIP-	Vysielanie – (neg.)	KZ → sieť	G.703	9
RTIP+	Príjem + (poz.)	sieť → KZ	G.703	3
RTIP-	Príjem - (neg.)	sieť → KZ	G.703	11

Použité väzobné obvody a obsadenie kontaktov konektora RJ 45 sú uvedené v tabuľke.

Väzobný obvod	Funkcia	Smer signálu	Odporúčanie ITU-T	Kontakty konektora
TTIP+	Vysielanie + (poz.)	KZ → sieť	G.703	2
TTIP-	Vysielanie – (neg.)	KZ → sieť	G.703	1
RTIP+	Príjem + (poz.)	sieť → KZ	G.703	5
RTIP-	Príjem - (neg.)	sieť → KZ	G.703	4

Použité väzobné obvody a obsadenie kontaktov konektora BNC sú uvedené v tabuľke.

Väzobný obvod	Funkcia	Smer signálu	Odporúčanie ITU-T	Kontakty konektora
TTIP+	Vysielanie + (poz.)	KZ → sieť	G.703	vnútorný vodič
TTIP-	Vysielanie – (neg.)	KZ → sieť	G.703	vonkajší vodič
RTIP+	Príjem + (poz.)	sieť → KZ	G.703	vnútorný vodič
RTIP-	Príjem - (neg.)	sieť → KZ	G.703	vonkajší vodič

2.1.1 Odporúčaný spôsob pripojenia KZ

15-pólový konektor:

- KZ: normalizovaný konektor – vidlica
- Prepojovací kábel : vidlica - zásuvka (1 : 1)

Konektor RJ 45:

- KZ: normalizovaný konektor – zásuvka
- Prepojovací kábel : vidlica - vidlica (1 : 1)

Konektor BNC:

- KZ: normalizovaný konektor – zásuvka
- Prepojovací kábel : vidlica - vidlica

2.1.2 Náhradný spôsob pripojenia KZ

Sieťová strana rozhrania poskytuje sadu pripojovacích kontaktov (ježky alebo skrutkovú svorkovnicu), ku ktorým sa môžu pripojiť jednotlivé vodiče s priemerom jadra od 0,4 do 0,6 mm.

3 Elektrické parametre obvodov rozhrania

3.1 Základné údaje

Väzobné obvody rozhrania vyhovujú elektrickým parametrom ITU-T G.703.

Prenosová rýchlosť: 2048 kbit/s ± 50 ppm

Kódovanie signálu: použitý kód HDB3

3.2 Vysielač (generátor)

Tvar impulzu	Vyhovuje maske podľa obrázku 15/G.703	
Použité väzobné obvody	symetrické	nesymetrické
V každom smere prenosu	jeden symetrický pár	jeden koaxiálny pár
Impedancia záťaže	120 Ω	75 Ω

Nominálna špičková hodnota napätia značky (impulzu)	3 V	2,37 V
Špičková hodnota napätia medzery	$0 \pm 0,3$ V	$0 \pm 0,237$ V
Nominálna šírka impulzu	244 ns	
Pomer amplitúd pozitívnych a negatívnych impulzov v strede impulzového intervalu	0,95 ÷ 1,05	
Pomer širok pozitívnych a negatívnych impulzov v polovici nominálnej amplitúdy	0,95 ÷ 1,05	
Maximálny výstupný (vlastný) jitter	Podľa ITU-T G.823	

3.3 Prijímač

Odolnosť na vstupný jitter a wander: Podľa tabuľky 2/G.823 Odporúčania ITU-T G.823

Tlmenie odrazu pre frekvenčné pásma: 51 ÷ 102 kHz: 12 dB
102 ÷ 2048 kHz: 18 dB
2048 ÷ 3072 kHz: 14 dB

4 Poskytovaná služba

Spoločnosť VSE, a.s. poskytuje službu prenajatých digitálnych neštruktúrovaných okruhov 2,048 Mbit/s.

5 Postupy riadenia komunikácie

Zostavenie alebo uvoľnenie spojenia nevyžaduje žiadne dodatočné postupy alebo zásahy od používateľa.

6 Ďalšie údaje

- Prepojenie s KZ je v oboch smeroch prenosu s rovnakými prenosovými parametrami.
- Časová základňa: poskytovaná sieťou
- Požiadavka na kábel: tlmenie jedného páru pri frekvencii 2048 kHz: 0 ÷ 6 dB
- Chybovosť realizovaného prepojenia vyhovuje požiadavkám ITU-T G.821.
- Početnosť slipov je v súlade s ITU-T G.822.
- Požiadavky na napájanie zariadenia ukončujúceho sieť: Sú súčasťou vzájomnej dohody medzi spoločnosťou VSE, a.s. a zákazníkom.

7 Bezpečnosť

Požiadavky na bezpečnosť KZ, ak nie je určené inak, sú uvedené v smernici 73/23/EC a STN EN 60950.

Z hľadiska ochrany oproti prepätiu rozhranie spĺňa požiadavky ITU-T K.41.

8 EMC

Požiadavky na EMC KZ, ak nie je určené inak, sú uvedené v smernici 89/336/EC a STN ETS 300 386.

9 Skratky, poznámky

EMC	ElectroMagnetic compatibility, elektromagnetická kompatibilita
ITU- T	International Telecommunication Union, Medzinárodná telekomunikačná únia – normalizačný odbor
KZ	koncové zariadenie
TŠÚR	Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania
TÚSR	Telekomunikačný úrad Slovenskej republiky

10 Odkazy na použité technické dokumenty

- [1] 73/23/EEC: Smernica 73/23/EHS z 19. februára 1973 (OJ L.77 z 26.3.1973) o elektronických zariadeniach navrhovaných na použitie v určitom napäťovom rozmedzí zmenené smernicou 93/68/EHS (OJ L. 220 z 30.8.1993)
- [2] 89/336/EEC: Smernica 89/336//EHS z 3. mája 1989 (OJ L.139 z 23.5.1989) o elektromagnetickej kompatibilite, zmenená smernicami 92/31 EHS (OJ L. 126 z 12.5.1992) a 93/68 EHS (OJ L. 220 z 30.8.1993)
- [3] STN EN 60950: 1991 Bezpečnosť zariadení informačných technológií vrátane elektrických kancelárskych zariadení
- [4] STN ETS 300 386: Elektromagnetická kompatibilita a záležitosti rádiového spektra (ERM). Zariadenia telekomunikačnej siete. Požiadavky na elektromagnetickú kompatibilitu (EMC)
- [5] Odporúčanie ITU-T G.703: Physical/Electrical characteristics of hierarchical digital interfaces, 1998
- [6] Odporúčanie ITU-T G.821: Error performance of an international digital connection operating at a bit rate below the primary rate and forming part of an integrated services digital network, 1996
- [7] Odporúčanie ITU-T G.822: Controlled SLIP rate objectives on an international digital connection, 1993
- [8] Odporúčanie ITU-T G.823: The control of jitter and wander within digital networks which are based on the 2048 kbit/s hierarchy, 1993
- [9] Odporúčanie ITU-T K.41: Resistibility of internal interfaces of telecommunication centres to surge overvoltages, 1998
- [10] ISO 4903: 15 pin DTE/DCE interface connector and pin assignments, 1984
- [11] ISO/IEC 10173 (1991): "Information technology - Integrated Services Digital Network (ISDN) primary access connector at reference points S and T"

- [12] IEC 169-13 (1976): "Radio-frequency connectors; Part 13: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 5,6 mm (0,22 in) - Characteristic impedance 75 ohms (Type 1,6/5,6)

11 História dokumentu

Digitálna prípojka dátového rozhrania D2048U. Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania - www.vse.sk			
TŠÚR 3	Verzia: 1.00	1. vydanie	31.05.2005