

Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania

TŠÚR 010

Verzia: 1.00

Dátum vydania: 31.12.2004

Úvod

V súlade s autorským zákonom a vzhľadom na text tohoto dokumentu Slovak Telekom, a. s. (ďalej len „ST“) udeľuje používateľovi dokumentu Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania (ďalej len „TŠÚR“) súhlas rozmnožovať tento dokument a používať ho pre svoje potreby.

Túto TŠÚR je možné rozmnožovať len ako celok pri spracúvaní údajov o sieti ST (ďalej len „sieť“) v organizácii používateľa. Dokument nie je dovolené upraviť alebo doplniť alebo rozmnožovať jeho časti. Z dokumentu sa nesmie odstrániť ochranná značka Slovak Telekom, 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 ST.

Tento dokument má informačný charakter. ST odporúča, aby používateľ tohoto dokumentu nepoužíval výhradne informácie uvedené v tomto dokumente, ale súčasne by mal vykonať aj svoje vlastné technické skúšky na potvrdenie obsahu dokumentu s vlastným koncovým zariadením tak, aby jeho zariadenie bolo kompatibilné a správne pracovalo v sieti.

ST si vyhradzuje práva na doplnenie alebo zmenu jednotlivých alebo všetkých informácií uvedených v tomto dokumente.

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

Následkom technických obmedzení veľmi malé percento účastníckych rozhraní nemusí spĺňať niektoré medzné hranice parametrov, ktoré sú uvedené v tomto dokumente.

Publikovanie TŠÚR nedáva ani neobsahuje žiadnu licenciu na práva duševného vlastníctva prináležiacu ST alebo iným osobám. Používateľ, ak sa rozhodne použiť informácie uvedené v tomto dokumente, je zodpovedný za získanie každej licencie, povolenia alebo súhlasu, ktorý sa môže požadovať.

TŠÚR je dostupná vo formáte pdf (Portable Document Format) na stránke: www.t-com.sk/rozhrania.

Obsah	Strana
1 Predmet	3
2 Koncový bod siete	3
2.1 Realizácia fyzického pripojenia v mieste zakončenia siete	3
3 Elektrické parametre obvodov rozhrania	3
3.1 Všeobecné požiadavky	4
3.2 Vysielač	3
3.3 Prijímač	4
4 Postupy riadenia volania	4
5 Ďalšie údaje	4
5.1 Podmienka pre vysielač v stave vypnutia napájania	4
5.2 Požiadavky na použitý kábel	4
6 Požiadavky na napájanie zariadenia ukončujúceho sieť	4
7 Dátové služby	4
8 Bezpečnosť	5
9 EMC	5
10 Skratky, poznámky	5
11 Odkazy na použité technické dokumenty	5
12 História dokumentu	5

1 Predmet

- V tomto dokumente je uvedená TŠÚR v koncovom bode siete na digitálnej prípojke s dátovým rozhraním X.21. Rozhranie X.21 je dátové rozhranie medzi DCE (napr. modemom) a DTE (KZ), určené pre synchrónny prenos dát v elektronickej komunikačnej sieti s rýchlosťou do 10 Mbit/s. Umožňuje vzájomné viacvodičové prepojenie týchto zariadení pomocou normalizovaných väzobných obvodov.
- 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 zverejňuje pred začatím poskytovania verejnej služby.

2 Koncový bod siete

2.1 Realizácia fyzického pripojenia v mieste zakončenia siete

Koncový bod siete je umiestnený na zásuvke zariadenia siete. Je realizovaný 15-pólovou zásuvkou konektora podľa ISO 4903 na zariadení DCE. Väzobné obvody rozhrania sú realizované ako 2-vodičové symetrické páry.

Väzobné obvody rozhrania vyhovujú funkčným charakteristikám ITU-T X.24.

Použité väzobné obvody a obsadenie kontaktov konektora sú uvedené v tabuľke:

Väzobný obvod	Funkcia	Smer signálu	Štandard	Kontakty konektora	
				vodič A	vodič B
G	Signálna zem / spoločný spätný vodič	-	-	8	
T	Vysielanie	DTE → DCE	V.11	2	9
R	Príjem	DCE → DTE	V.11	4	11
C	Riadenie	DTE → DCE	V.11	3	10
I	Indikácia	DCE → DTE	V.11	5	12
S	Časová základňa prvkov signálu	DCE → DTE	V.11	6	13
B	Časová základňa „bytov“	DCE → DTE	V.11	7	14

2.1.1 Spôsob pripojenia zariadenia DTE (odporúčaný)

- Zariadenie DTE: normalizovaný konektor - vidlica
- Prepojovací kábel: vidlica - zásuvka (1 : 1)

2.1.2 Označenie pripojenia

X.21

3 Elektrické parametre obvodov rozhrania

3.1 Všeobecné požiadavky

Väzobné obvody rozhrania vyhovujú elektrickým parametrom ITU-T X.27 (V.11).

Stav ON: + 0,3 až + 6 V

Stav OFF: - 0,3 až - 6 V

Poznámka.- Stav signálov sú špecifikované napätím medzi výstupnými bodmi (A,B) príslušného obvodu rozhrania.

3.2 Vysielač

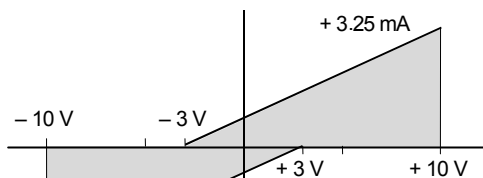
Výstupné napätie so záťažou 3900 Ω: $|U| \leq 6 \text{ V}$

Výstupné napätie so záťažou $100\ \Omega$: $|U| \geq 2\text{ V}$
 Prúd nakrátko: $|I| < 150\text{ mA}$
 Nábežná / dobežná hrana: $T_r \leq 0,1$ nominálnej doby trvania impulzu t_b , keď
 $t_b \geq 200\text{ ns}$
 $T_r \leq 20\text{ ns}$, keď $t_b < 200\text{ ns}$

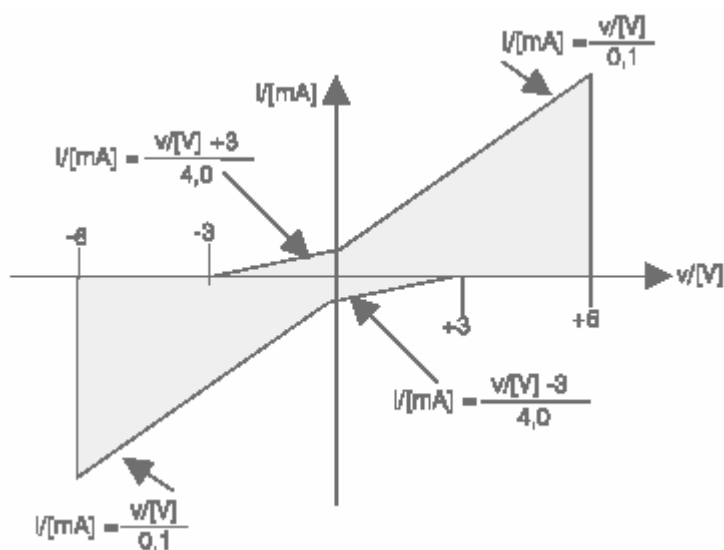
3.3 Prijímač

Voltampérová charakteristika:

- a) pre $U = -10\text{ V}$ až $+10\text{ V}$ $I = -3,25\text{ mA}$ až $+3,25\text{ mA}$



- b) pre $U = -6\text{ V}$ až $+6\text{ V}$ $I = -60\text{ mA}$ až $+60\text{ mA}$



4 Postupy riadenia volania

Podľa ITU-T X.21.

5 Ďalšie údaje

Konfigurácia prepojenia s DTE: bod - bod

5.1 Podmienka pre vysieláč v stave vypnutia napájania

Pri pripojení vonkajšieho napätia $+0,25\text{ V}$ alebo $-0,25\text{ V}$ medzi vodiče A a B a signálovú zem prúd v každej vetve je menší ako $100\ \mu\text{A}$.

5.2 Požiadavky na použitý kábel

Kábel kategórie 5 podľa špecifikácie EIA/TIA/ANSI 568.

Chybovosť realizovaného prepojenia vyhovuje požiadavkám ITU-T G.821.

6 Požiadavky na napájanie zariadenia ukončujúceho sieť

Sú súčasťou zmluvy so zákazníkom.

7 Dátové služby

- Prenajatý okruh $n \times 64\text{ kbit/s}$.

- Synchronný prenos dát s rýchlosťou do 10 Mbit/s

8 Bezpečnosť

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

9 EMC

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

10 Skratky, poznámky

DCE	Data circuit-terminating equipment, zariadenie ukončujúce dátový okruh
DTE	Data terminal equipment, koncové zariadenie
ITU - T	Medzinárodná telekomunikačná únia – normalizačný odbor
KZ	koncové zariadenie
TŠÚR	technická špecifikácia účastníckeho rozhrania

11 Odkazy na použité technické dokumenty

- 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)
- 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)
- STN EN 60950: 1991 Bezpečnosť zariadení informačných technológií vrátane elektrických kancelárskych zariadení
- STN ETS 300 386: Elektromagnetická kompatibilita a záležitosti rádiového spektra (ERM). Zariadenia telekomunikačnej siete. Požiadavky na elektromagnetickú kompatibilitu (EMC)
- Odporúčanie ITU-T V.11 Electrical Characteristics for Balanced Double Current Interchange Circuits operating at data signalling rates up to 10 Mbit/s, 1993
- Odporúčanie ITU-T X.21: Interface between Data Terminal Equipment (DTE) and Data Circuit terminating Equipment (DCE) for Synchronous Operation on Public Data Networks, 1992
- Odporúčanie ITU-T X.24 List of definitions for interchange circuits between Data Terminal Equipment (DTE) and Data Circuit terminating Equipment (DCE) on public data networks, 1993
- Odporúčanie ITU-T X.27 Electrical Characteristics for Balanced Double Current Interchange Circuits for general use with Integrated Circuit Equipment in the field of Data Communications, 1988
- 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
- EIA/TIA/ANSI 568 Data Communications Cabling FAQ
- ISO 4903 15 pole DTE/DCE Interface Connector and Contact Number Assignments, 1989

12 História dokumentu

Digitálna prípojka dátového rozhrania X.21.			
Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania / www.t-com.sk/rozhrania			
TŠÚR 010	Verzia: 1.00	1. vydanie	31.12.2004