

Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania

TŠÚR 011

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 „siet“) 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.

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

1 Predmet

- V tomto dokumente je uvedená TŠÚR v koncovom bode siete na digitálnej prípojke s dátovým rozhraním V.24. Rozhranie V.24 je dátové rozhranie medzi DCE (napr. modemom) a DTE (KZ), určené pre prenos dát v elektronickej komunikačnej sieti (vo verejnej telefónnej sieti) s rýchlosťou do 19,2 kbit/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 25-pólovou zásuvkou konektora podľa ISO 2110 na zariadení DCE. Všetky väzobné obvody sú realizované ako jednovodičové.

Poznámka.- V niektorých prípadoch koncový bod siete môže byť realizovaný ako 9-pólová zásuvka na DCE.

Väzobné obvody rozhrania vyhovujú funkčným charakteristikám podľa ITU-T V.24.

Použité väzobné obvody a obsadenie kontaktov 25-póloveho konektora sú uvedené v tabuľke:

Väzobný obvod	Funkcia	Smer signálu	Štandard	Kontakty konektora
101	Tienenie	-	-	1
102	Signálna zem / spoločný spätný vodič	-	-	7
103	Vysielané dáta	DTE → DCE	V.28	2
104	Prijímané dáta	DCE → DTE	V.28	3
105	Výzva k vysielaniu	DTE → DCE	V.28	4
106	Pohotovosť k vysielaniu	DCE → DTE	V.28	5
107	Pripravenosť DCE	DCE → DTE	V.28	6
108	Pripravenosť DTE	DTE → DCE	V.28	20
109	Detektor linkového signálu	DCE → DTE	V.28	8
110	Detektor kvality signálu	DCE → DTE	V.28	21
111	Voľba prenosovej rýchlosti	DTE → DCE	V.28	23
113	Externá časová základňa prvkov vysielaného signálu	DTE → DCE	V.28	24
114	Časová základňa prvkov vysielaného signálu	DCE → DTE	V.28	15
115	Časová základňa prvkov prijímaného signálu	DCE → DTE	V.28	17

125	Indikátor volania	DCE → DTE	V.28	22
126	Voľba vysielacej frekvencie	DTE → DCE	V.28	11
140	Vzdialená slučka	DTE → DCE	V.28	21
141	Miestna slučka	DTE → DCE	V.28	18
142	Režim skúšky	DCE → DTE	V.28	25

Použité väzobné obvody a obsadenie kontaktov 9-póloveho konektora:

Väzobný obvod	Funkcia	Smer signálu	Štandard	Kontakty konektora
102	Signálna zem / spoločný spätný vodič	-	-	5
103	Vysielané dáta	DTE → DCE	V.28	3
104	Prijímané dáta	DCE → DTE	V.28	2
105	Výzva k vysielaniu	DTE → DCE	V.28	7
106	Pohotovosť k vysielaniu	DCE → DTE	V.28	8
107	Pripravenosť DCE	DCE → DTE	V.28	6
108	Pripravenosť DTE	DTE → DCE	V.28	4
109	Detektor linkového signálu	DCE → DTE	V.28	1
125	Indikátor volania	DCE → DTE	V.28	9

2.1.1 Spôsob pripojenia zariadenia DTE (odporúčaná)

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

2.1.2 Označenie pripojenia

V.24

3 Elektrické parametre obvodov rozhrania

3.1 Všeobecné požiadavky

Väzobné obvody rozhrania vyhovujú elektrickým parametrom ITU-T V.28.

Stav ON (log. 0): + 3 až + 15 V

Stav OFF (log. 1): - 3 až - 15 V

3.2 Vysielač

Výstupné napätie naprázdno: $|U| \leq 25 \text{ V}$

Výstupné napätie so záťažou 3 k Ω : $|U| \geq 5 \text{ V}$

Výstupné napätie so záťažou 7 k Ω : $|U| \leq 15 \text{ V}$

Prúd nakrátko: $|I| < 0,5 \text{ A}$

Čas prechodu od -3 V do +3 V

a od +3 V do -3 V pri paralelnej

záťaži R = 3 k Ω / C = 2500 pF

(nábežná / dobežná hrana): $T_r \leq 1 \text{ ms}$ alebo menej ako 3 % menovitej periódy
Maximálna okamžitá miera zmeny napätia pri prechode ON – OFF a OFF – ON pri záťaži $R = 7 \text{ k}\Omega$: $\leq 30 \text{ V}/\mu\text{s}$
Podmienka vypnutia: Impedancia vysielача vo vypnutom stave pri aplikovaní napätia +2 V alebo -2V oproti signálovej zemi je menšia ako 300Ω

3.3 Prijímač

Odpor záťaže: $3 \text{ až } 7 \text{ k}\Omega$
Napätie naprázdno: $|U| \leq 2 \text{ V}$
Kapacita: $C \leq 2500 \text{ pF}$
Charakter impedancie: Kapacitný

4 Postupy riadenia volania

Podľa ITU-T V.24.

5 Ďalšie údaje

Konfigurácia prepojenia s DTE: bod - bod

5.1 Doplnkové požiadavky na väzobné obvody

- a) Odolnosť vysielачov na skrat:
- Vysielač sa nepoškodí, keď je v stave ON spojený nakrátko so signálovou zemou počas 10-tich minút.
 - Vysielač sa nepoškodí, keď je v stave ON napájaný zo zdroja -2V cez odporník $3 \text{ k}\Omega$ voči signálovej zemi počas 10-tich minút.
 - Vysielač sa nepoškodí, keď je v stave OFF napájaný zo zdroja +2V cez odporník $3 \text{ k}\Omega$ voči signálovej zemi počas 10-tich minút.
- b) Podmienka vypnutia napájania: Impedancia vysielача vo vypnutom stave pri aplikovaní napätia +2 V alebo -2V oproti signálovej zemi je menšia ako 300Ω .

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

Prenos dát v elektronickej komunikačnej sieti (vo verejnej telefónnej sieti) s rýchlosťou do 19,2 kbit/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

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 V.24 List of definitions for interchange circuits between data terminal equipment (DTE) and data circuit-terminating equipment (DCE), 1996
6. Odporúčanie ITU-T V.28 Electrical characteristics for unbalanced double-current interchange circuits, 1993
7. 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
8. EIA/TIA/ANSI 568 Data Communications Cabling FAQ
9. ISO 2110: 25 pin DTE/DCE interface connector and pin assignments, 1984

12 História dokumentu

Digitálna prípojka dátového rozhrania V.24.			
Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania / www.t-com.sk/rozhrania			
TŠÚR 011	Verzia: 1.00	1. vydanie	31.12.2004