

Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania

TŠÚR 026

Verzia: 1.00

Dátum vydania: 31.03.2005

Úvod

V súlade s autorským zákonom a vzhľadom na text tohto 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 tohto 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 rozhraní	3
4 Základné parametre služby FR	3
4.1 Poskytované prístupové rýchlosti	3
4.2 Poskytované hodnoty CIR	3
4.3 Maximálna veľkosť rámca	3
4.4 Štruktúra rámca	3
5 Postupy riadenia komunikácie	3
5.1 Rozhranie UNI	3
5.2 Rozhranie NNI	3
6 Ďalšie údaje	4
7 Požiadavky na napájanie zariadenia ukončujúceho sieť	4
8 Bezpečnosť	4
9 EMC	4
10 Skratky, poznámky	4
11 Odkazy na použité technické dokumenty	5
12 História dokumentu	6

1 Predmet

- V tomto dokumente je uvedená TŠÚR v koncovom bode siete FR. V súvislosti so službou FR sú definované tri základné skupiny rozhraní:
 - a) rozhrania užívateľ – sieť FR, (user-network interface, UNI),
 - b) rozhrania medzi dvoma sieťami FR, (network-network interface, NNI),
 - c) interné rozhrania medzi uzlami v sieti FR (inter-node interface).Interné rozhrania medzi uzlami v sieti FR nie sú predmetom tohto dokumentu.
- 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 FR je umiestnený na konektore zariadenia ukončujúceho sieť FR. Použité sú zariadenia typových rád C800, C1700, C2600, C3700.

V sieti FR sú použité nasledovné rozhrania UNI a NNI:

- X.21, V.35, V.36 (RS-422/499), D2048S (G.703/G.704).
- Realizácia fyzického pripojenia v koncovom bode siete FR je špecifikovaná pre jednotlivé rozhrania v dokumentoch TŠÚR 010, TŠÚR 012, TŠÚR 013 a TŠÚR 015.

3 Elektrické parametre obvodov rozhraní

Príslušné parametre, ktoré súvisia s uvedenými rozhraniami, sú uvedené v dokumentoch TŠÚR 010, TŠÚR 012, TŠÚR 013 a TŠÚR 015.

4 Základné parametre služby FR

4.1 Poskytované prístupové rýchlosti

Služba FR poskytuje podporu dátových aplikácií s prenosovými rýchlosťami od 32 kbit/s do 2048 kbit/s.

4.2 Poskytované hodnoty CIR

Používatelia služby si môžu zvoliť hodnoty CIR v rozsahu od 8 kbit/s do 1024 kbit/s.

4.3 Maximálna veľkosť rámca

Maximálne použiteľná veľkosť rámca FR je 4096 bytov.

4.4 Štruktúra rámca

Služba podporuje prenos rámcov FR, ktoré zodpovedajú štruktúre definovanej v dokumente FRF.1 a v Odporúčaní ITU-T I.233.

Zabezpečenie rámcov je realizované pomocou poľa FCS v súlade s Odporúčaním ITU-T Q.921.

Služba je definovaná pre zákaznícke nastavenie bitu DE na hodnotu DE = 0.

Indikácia zahľtenia je podporovaná pre dopredný smer pomocou bitu FECN a pre opačný smer pomocou bitu BECN podľa ANSI T1.618.

5 Postupy riadenia komunikácie

5.1 Rozhranie UNI

Použité procedúry sú v súlade s:

- FRF 1.2, ktoré dopĺňajú Odporúčanie ITU-T Q.922 Annex A a Odporúčanie ITU-T I.370,
- LMI (Local Management Interface) podľa FRF 1 (nahradené s FRF 1.1),
- ANSI T1.606, T1.617 Annex D and T1.618,
- Odporúčaním ITU-T Q.933 Annex A, s možným rozšírením podľa FRF 1.2.

5.2 Rozhranie NNI

Použité procedúry implementácie PVC FR sú v súlade s Odporúčaním ITU-T Q.922 Annex A a s upresnením podľa FRF 2.1.

Signalizačné postupy na rozhraní NNI sú aplikované podobne ako pri UNI, t.j. LMI, ANSI alebo ITU-T. Základné postupy sú identické s obojsmernými procedúrami na UNI, oba smery PVC na NNI sú aktívne.

6 Ďalšie údaje

Ďalšie údaje, ktoré súvisia s uvedenými rozhraniami, sú uvedené v dokumentoch TŠÚR 010, TŠÚR 012, TŠÚR 013 a TŠÚR 015.

7 Požiadavky na napájanie zariadenia ukončujúceho sieť

Sú súčasťou zmluvy so zákazníkom.

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

ANSI	American National Standards Institute, Americký národný normalizačný inštitút
BECN	Backward Explicit Congestion Notification, oznámenie zahltenia v spätnom smere
CIR	Committed Information Rate, zaručená informačná rýchlosť
DE	Discard Eligibility, odmietnutie prednosti
EMC	ElectroMagnetic compatibility, elektromagnetická kompatibilita
FCS	Frame Check Sequence, zabezpečenie rámca
FECN	Forward Explicit Congestion Notification, oznámenie zahltenia v doprednom smere
FR	Frame Relay, prepínanie rámcov
FRF	Frame Relay Forum, Fórum "Frame Relay"
ITU - T	International Telecommunication Union, Medzinárodná telekomunikačná únia – normalizačný odbor
KZ	koncové zariadenie
LMI	Local Management Interface, rozhranie miestneho manažmentu
NNI	Network – to – Network Interface, rozhranie medzi sieťami
PVC	Permanent Virtual Circuit, pevný virtuálny okruh
TŠÚR	Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania
UNI	User – to – Network Interface, rozhranie používateľ – sieť

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. TŠÚR 010: Digitálna prípojka dátového rozhrania X.21, Verzia 1.00
6. TŠÚR 012: Digitálna prípojka dátového rozhrania V.35, Verzia 1.00
7. TŠÚR 013: Digitálna prípojka dátového rozhrania V.36, Verzia 1.00
8. TŠÚR 015: Digitálna prípojka dátového rozhrania D2048S, Verzia 1.00
9. Odporúčanie ITU-T I.233: Frame mode bearer services
10. Odporúčanie ITU-T I.370: Congestion management for the ISDN Frame Relaying bearer service
11. Odporúčanie ITU-T Q.921: ISDN User-Network Interface-Data Link Layer Specification
12. Odporúčanie ITU-T Q.922: ISDN Data Link Layer Specification for Frame Mode Bearer Services
13. Odporúčanie ITU-T Q.933: Digital Subscriber Signalling System No.1 - Signalling For Frame Mode Basic Call Control
14. FRF.1: Frame Relay User - to - Network Implementation Agreement, January 1992
15. FRF 1.2: PVC User-to-Network Interface (UNI) Implementation Agreement
16. FRF 2.1: Frame Relay Network-to-Network Implementation Agreement
17. ANSI T1.606: Frame Relay Bearer Service - Architectural Framework and Service Description
18. ANSI T1.617: DSS1 - Signalling Specification for Frame Relay Bearer Service
19. ANSI T1.618: Core Aspects of Frame Protocol to Use with Frame Relay Bearer Service

12 História dokumentu

Frame Relay.			
Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania / www.t-com.sk/rozhrania			
TŠÚR 026	Verzia: 1.00	1. vydanie	31.03.2005