

Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania

TŠÚR 018

Verzia: 1.00

Dátum vydania: 31.12.2004

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 „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 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
	2
1. Predmet	3
2. Koncový bod siete	3
2.1. Realizácia fyzického pripojenia v mieste zakončenia siete	3
3. Parametre rozhrania	3
4. Bezpečnosť	4
5. EMC	4
6. Skratky, poznámky	4
7. Odkazy na použité technické dokumenty	5
8. História dokumentu	5

1 Predmet

- V tomto dokumente je uvedená TŠÚR v koncovom bode siete na digitálnej prípojke dátového rozhrania 1GbE Ethernet. Rozhranie 1000BASE-SX je optické a používa sa na prepojenie na krátke vzdialenosti cez multimódové optické vlákno (IEEE 802.3:2002, článok 38). 1000BASE-LX je optické rozhranie a používa sa na prepojenie na dlhé vzdialenosti cez jednomódové optické vlákno (IEEE 802.3:2002, článok 38). 1000BASE-T je elektrické rozhranie (IEEE 802.3:2002, článok 40), ktoré sa používa na prepojenie po pevných vedeniach kategórie 5. Rozhranie Ethernet poskytuje fyzický prístup v konfigurácii bod - bod a prenos pomocou rámcov Ethernet podľa IEEE 802.3:2002 rýchlosťou 1000 Mbit/s.
- Zmeny tohto dokumentu budú vykonávané podľa potreby priebežne. Dokument so zmenou bude označený vo verzii dokumentu, napríklad verzia 1.01 a v histórii dokumentu. TŠÚR so zmenami sa zverejní pred začatím poskytovania verejnej služby.

2 Koncový bod siete

2.1 Realizácia fyzického pripojenia v mieste zakončenia siete

Koncový bod siete s rozhraním 1000BASE-SX alebo 1000BASE-LX je umiestnený na účastníckej zásuvke Dual SC typ 1000BASE-SX alebo 1000BASE-LX zariadenia siete. Rozhrania 1000BASE-SX a 1000BASE-LX sú definované v IEEE 802.3:2002. KZ s týmto typom rozhrania sa pripája pomocou prípojnej šnúry s optickými vláknami zakončenej konektorom SC. Maximálne dĺžky prípojných šnúr s optickými vláknami sú uvedené v tabuľke v článku 3. Koncový bod siete s rozhraním 1000BASE-T je umiestnený na účastníckej zásuvke MDI s parametrami podľa IEC 60603-7:1990. Na prepojenie používa 4 páry symetrického kábla kategórie 5 podľa ISO/IEC 11801, s dodatočne skúšanými parametrami podľa IEEE 802.3:2002, článok 40.7. Prenosová rýchlosť 1000 Mbit/s sa dosiahne prenosom dát rýchlosťou 250 Mbit/s v každom páre.

Priradenie vývodov na účastníckej zásuvke:

1. BI_DA+
2. BI_DA-
3. BI_DB+
4. BI_DC+
5. BI_DC-
6. BI_DB-
7. BI_DD+
8. BI_DD-

Napájanie KZ, ak je potrebné, zo zdroja striedavého napätia 230 V, 50 Hz alebo jednosmerného napätia – 48 V sa môže realizovať len po vodičoch samostatnej prípojnej šnúry.

3 Parametre rozhrania

Rozhranie spĺňa požiadavky normy IEEE 802.3:2002. Základné parametre rozhrania sú uvedené v tabuľke:

Parameter	Požiadavka
protokol	IEEE 802.3:2002
rýchlosť	1,25 Gbit/s
maximálna BER	10^{-12}
výkon	IEEE 802.3:2002, článok 4.2
konektor od pripojeného zariadenia	typ SC
optické vlákno prípojnej šnúry na rozhraní 1000BASE-SX	optické multimódové vlákno s vlnovou dĺžkou 850 nm, rozmery 50/125 μ m alebo 62,5/125 μ m
maximálna dĺžka vlákna prípojnej šnúry na rozhraní 1000BASE-SX	220 m pre vlákno 62,5/125 μ m alebo 550 m pre vlákno 50/125 μ m
optické vlákno prípojnej šnúry na rozhraní 1000BASE-LX	optické jednomódové vlákno s vlnovou dĺžkou 1310 nm,

	rozмеры 9/125 μm
maximálna dĺžka vlákna prípojnej šnúry na rozhraní 1000BASE-LX	3000 m
prevádzková teplota	0° C až 40° C
bezpečnosť lasera	trieda 1 podľa podmienok IEC 60825-1

Prehľad požiadaviek na zariadenia prepájajúce sa cez rozhranie je uvedený v dokumentoch PICS: pre rozhranie 1000BASE-LX, 1000BASE-SX v článku 38 v IEEE 802.3 a pre rozhranie 1000BASE-T v článku 40 v IEEE 802.3:2002.

4 Bezpečnosť

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

5 EMC

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

6 Skratky, poznámky

EN	Európska norma
GbE	technológia GigabitEthernet
IEEE	Inštitút elektrotechnických a elektronických inžinierov
ITU-T	Medzinárodná telekomunikačná únia – normalizačný odbor
KZ	koncové zariadenie
ST	Slovak Telekom, a. s.
STN	slovenská technická norma
TPT-T	technický predpis telekomunikácií
TŠÚR	technická špecifikácia účastníkeho rozhrania
1000BASE-LX	optické rozhranie 1 Gbit/s siete Ethernet s jednomódovým optickým vláknom
1000BASE-SX	optické rozhranie 1 Gbit/s siete Ethernet s multimódovým optickým vláknom
1000BASE-T	elektrické rozhranie 1 Gbit/s siete Ethernet po pevných vedeniach

7 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. EN 50173: 1994 Performance requirements of generic cabling schemes
6. IEC 60825-1:1993 Safety of laser products. Part 1: Equipment classification, requirements and user's guide
7. IEEE 802.1q: Recommendations for Virtual LAN
8. IEEE 802.3: 2002, IEEE standard for information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks – Specific requirements. Part

- 3: Carrier sense multiple access with collision detection (CSMA/CD) access method and physical layer specifications
9. IEEE 802.3u: 1995 Type 100BASE-T MAC parameters, physical layer, MAUs and repeater for 100 Mb/s operation
 10. IEEE 802.3x: 1997 Full duplex operation and type 100BASE-T2.
 11. ISO/IEC 11801: 1995 Information technology – Generic cabling for customer premises

8 História dokumentu

Digitálna prípojka dátového rozhrania 1 Gbit/s Ethernet. Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania/ www.t-com.sk/rozhrania			
TŠÚR 018	Verzia 1.00	1. vydanie	31.12.2004