



TŠÚR 113

Verzia: 1.00

Dátum vydania: 30.04.2005

Digitálna prípojka dátového rozhrania 1000BaseT/1000BaseSX/1000BaseLX/ LH Ethernet

Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania

Poučenie pre používateľa dokumentu

Orange Slovensko, a.s. udeľuje používateľovi dokumentu Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania (ďalej len „TŠÚR“) súhlas rozmnožovať tento dokument a používať ho pre svoje potreby za nasledujúcich podmienok:

- Túto TŠÚR je možné rozmnožovať len ako celok. Dokument ani jeho časti sa nesmú upravovať, dopĺňať alebo rozmnožovať. Z dokumentu sa nesmie odstrániť ochranná značka Orange Slovensko, 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 Orange Slovensko, a.s..
- Orange Slovensko, a.s. si vyhradzuje práva na doplnenie alebo zmenu jednotlivých alebo všetkých informácií uvedených v tomto dokumente.
- Publikovanie TŠÚR nedáva ani neobsahuje žiadnu licenciu na práva duševného vlastníctva prináležiacu Orange Slovensko, a.s. alebo iným osobám. Používateľ, ak sa rozhodne použiť informácie uvedené v tomto dokumente, sám zodpovedá za získanie každej licencie, povolenia alebo súhlasu, ktorý sa môže požadovať.

Orange Slovensko, a.s. pre používateľa odporúča:

- Vzhľadom na informačný charakter tohto dokumentu, by sa jeho používateľ nemal spoliehať výhradne na 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 Orange Slovensko, a.s. (ďalej len „sieť“).
- Následkom rozptylu technických parametrov určité percento účastníckych rozhraní v prevádzke nemusí spĺňať niektoré medzné hranice parametrov, ktoré sú uvedené v tomto dokumente.

Orange Slovensko, 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.

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

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.

Otázky a dopyty súvisiace s týmto dokumentom alebo upozornenia na chyby v tomto dokumente zasielajte na adresu: rozhrania@orange.sk.

Obsah

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

1 Predmet

Tento dokument bol vypracovaný v zmysle ustanovenia §35 ods.1 Zákona č. 610/2003 o elektronických komunikáciách a v súlade s "Príručkou na zverejňovanie technických špecifikácií rozhraní verejnej siete" vydanou TÚSR.

V tomto dokumente je uvedená TŠÚR v koncovom bode siete na digitálnej prípojke dátového rozhrania 1GbE Ethernet. Rozhranie 1000Base-LX je optické s jednomódovým optickým vláknom a používa sa na prepojenie na dlhé vzdialenosti (článok 38 v IEEE 802.3:2002). Rozhranie 1000 BASE-SX je optické s multimódovým optickým vláknom a používa sa na prepojenie na krátke vzdialenosti (článok 38 v IEEE 802.3:2002). Rozhranie 1000Base-T je elektrické rozhranie na pevných vedeniach kategórie 5 (článok 40 v IEEE 802.3:2002). Rozhranie Ethernet poskytuje fyzický prístup v konfigurácii bod - bod rýchlosťou 1000 Mbit/s a prenos pomocou rámcov Ethernet podľa IEEE 802.3:2002.

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. 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 nasledujúcom článku. Koncový bod siete s rozhraním 1000Base-T je umiestnený na účastníckej zásuvke RJ45 s parametrami podľa IEC 60603-7:1990. Na prepojenie sa používajú 4 páry symetrického kábla kategórie 5 podľa ISO/IEC 11801, s dodatočne skúšanými parametrami podľa článku 40.7 v IEEE 802.3:2002. V každom páre sa dáta prenášajú rýchlosťou 250 Mbit/s.

Priradenie vývodov na účastníckej zásuvke:

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

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

3 Elektrické parametre rozhrania

Tabuľka 1.-Základné parametre rozhrania

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 μm alebo 62,5/125 μm
Maximálna dĺžka vlákna prípojnej šnúry na rozhraní 1000Base-SX	220 m pre vlákno 62,5/125 μm alebo 550 m pre vlákno 50/125 μm
Optické vlákno prípojnej šnúry na rozhraní 1000Base-LX	optické jednomódové vlákno s vlnovou dĺžkou 1310 nm, rozmery 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

Požiadavky na zariadenia prepájajúce sa cez rozhranie sú uvedené 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
EMC	elektromagnetická kompatibilita
GbE	technológia GigabitEthernet
IEEE	Inštitút elektrotechnických a elektronických inžinierov

KZ	koncové zariadenie
PICS	protokol vyhlásenia o zhode implementácie
STN	slovenská technická norma
TŠÚR	technická špecifikácia účastníckeho rozhrania
TÚSR	Telekomunikačný úrad Slovenskej republiky
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
- [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) accessmethod 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 11811: 1995 Information technology – Generic cabling for customer premises

8 História dokumentu

Digitálna prípojka dátového rozhrania 1000BaseT/1000BaseSX/1000BaseLX/LH Ethernet Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania (www.orange.sk/rozhrania)			
TŠÚR 113	Verzia 1.00	1. vydanie	30.04.2005