

## Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania

### TŠÚR 024

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](http://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      |
| 2.2 Klasifikácia rozhrania podľa použitia                             | 4      |
| 3. Parametre rozhrania                                                | 4      |
| 3.1. Prenášaný digitálny signál                                       | 4      |
| 3.2. Parametre rozhrania STM – 64 I – 64.x                            | 5      |
| 3.3. Parametre rozhrania STM – 64 S – 64.x                            | 5      |
| 3.4. Parametre rozhrania STM – 64 L – 64.x                            | 6      |
| 3.5. Parametre rozhrania STM – 64 V – 64.x                            | 6      |
| 3.6. Tolerančná maska detekčnej oblasti vysielaného optického signálu | 7      |
| 4. Bezpečnosť                                                         | 7      |
| 5. EMC                                                                | 7      |
| 6. Skratky, poznámky                                                  | 7      |
| 7. Odkazy na použité technické dokumenty                              | 8      |
| 8. História dokumentu                                                 | 8      |

## 1 Predmet

- V tomto dokumente je uvedená TŠÚR v koncovom bode siete, na digitálnej prípojke prenosového okruhu STM-64/OC-192. Rozhranie prípojky je optické s oddelenými konektormi pre vysielací smer a prijímací smer.

Označenie rozhrania je v tvare **STM-64 P-64.x**, kde:

- STM-64** je označenie úrovne STM,
  - P** je označenie použitia rozhrania podľa dĺžky prenosového média (P = I je označenie pre vnútorné použitie, P = S je označenie pre vonkajšie použitie na krátke vzdialenosti, P = L je označenie pre vonkajšie použitie na dlhé vzdialenosti, P = V je označenie pre vonkajšie použitie na veľmi dlhé vzdialenosti),
  - 64** je označenie úrovne signálu (STM - 64),
  - x** je označenie druhu prenosového prostredia pre ktoré je rozhranie určené (x = 1 alebo vynechaná číslica - oblasť vlnovej dĺžky 1310 nm, optické vlákno podľa ITU-T G.652; x = 2 - oblasť vlnovej dĺžky 1550 nm, optické vlákno podľa ITU-T G.652; x = 3 - oblasť vlnovej dĺžky 1550 nm, optické vlákno podľa ITU-T G.653; x = 5 - oblasť vlnovej dĺžky 1550 nm, optické vlákno podľa ITU-T G.655).
- 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 optickom konektore zariadenia siete. Rozhranie tvoria dva optické konektory, jeden pre vysielací smer a jeden pre prijímací smer.

Typ optických konektorov nie je špecifikovaný.

### 2.2 Klasifikácia rozhrania podľa použitia

| Použitie podľa vzdialenosti    |        | vnútorné |        |         |        |        |        |
|--------------------------------|--------|----------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Vlnová dĺžka [nm]              |        | 1 310    | 1 310  | 1 550   | 1 550  | 1 550  | 1550   |
| Typ optického vlákna           |        | G.652    |        |         |        | G.653  | G.655  |
| Vzdialenosť [km] <sup>a)</sup> |        | 0,6      | 2      | 2       | 25     | 25     | 25     |
| Rozhranie                      | STM-64 | I-64.1r  | I-64.1 | I-64.2r | I-64.2 | I-64.3 | I-64.5 |

| Použitie podľa vzdialenosti    |        | vonkajšie          |        |        |        |        |        |
|--------------------------------|--------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                |        | krátka vzdialenosť |        |        |        |        |        |
| Vlnová dĺžka [nm]              |        | 1 310              | 1 550  | 1 550  | 1 550  | 1 550  | 1 550  |
| Typ optického vlákna           |        | G.652              |        |        | G.653  | G.655  |        |
| Vzdialenosť [km] <sup>a)</sup> |        | 20                 | 40     | 40     | 40     | 40     | 40     |
| Rozhranie                      | STM-64 | S-64.1             | S-64.2 | S-64.3 | S-64.3 | S-64.5 | S-64.5 |

| Použitie podľa vzdialenosti    |        | vonkajšie        |        |        |                        |        |        |
|--------------------------------|--------|------------------|--------|--------|------------------------|--------|--------|
|                                |        | dlhá vzdialenosť |        |        | veľmi dlhá vzdialenosť |        |        |
| Vlnová dĺžka [nm]              |        | 1 310            | 1550   | 1 550  | 1 550                  | 1 550  | 1 550  |
| Typ optického vlákna           |        | G.652            |        | G.653  | G.652                  | G.653  |        |
| Vzdialenosť [km] <sup>a)</sup> |        | 40               | 80     | 80     | 120                    | 120    | 120    |
| Rozhranie                      | STM-64 | L-64.1           | L-64.2 | L-64.3 | V-64.2                 | V-64.3 | V-64.3 |

Poznámka 1.- a) cieľová vzdialenosť, použitá len na klasifikáciu rozhrania, nie na presnú špecifikáciu.

Poznámka 2.- r v označení rozhrania znamená redukovanú vzdialenosť.

### 3 Parametre rozhrania

Parametre rozhrania sú špecifikované v referenčných bodoch MPI-S a MPI-R, kde:

- MPI-S je referenčný bod na optickom vlákne priamo za optickým konektorom vo vysielacom smere,
- MPI-R je referenčný bod na optickom vlákne priamo pred optickým konektorom v prijímacom smere.

#### 3.1 Prenášaný digitálny signál

Signál STM-64 so štruktúrou rámca podľa ITU-T G.707.

Menovitá rýchlosť 9 953 280 kbit/s, podľa ITU-T G.707.

#### 3.2 Parametre rozhrania STM-64 I-64.x

| Kód rozhrania                                   | I-64.1r     | I-64.1      | I-64.2r     | I-64.2      | I-64.3      | I-64.5      |
|-------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Vysielač v referenčnom bode MPI-S               |             |             |             |             |             |             |
| Vlnová dĺžka [nm]                               | 1 260-1 360 | 1 290-1 330 | 1 530-1 565 | 1 530-1 565 | 1 530-1 565 | 1 530-1 565 |
| Typ zdroja                                      | MLM         | SLM         | SLM         | SLM         | SLM         | SLM         |
| Maximálna šírka spektra RMS [nm]                | 3           | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          |
| Maximálna šírka spektra (-20 dB) [nm]           | nv          | 1           | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  |
| α - parameter [rad]                             | nv          | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  |
| Maximálna výkonová hustota spektra [mW/MHz]     | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  |
| Minimálne potlačenie postranného pásma [dB]     | nv          | 30          |             |             |             |             |
| Maximálny vysielaný výkon [dBm]                 | - 1         |             |             |             |             |             |
| Minimálny vysielaný výkon [dBm]                 | - 6         |             |             | - 5         |             |             |
| Minimálny zhášací pomer [dB]                    | 6           |             |             | 8,2         |             |             |
| Hlavná optická cesta medzi MPI-S a MPI-R        |             |             |             |             |             |             |
| Maximálne tlmenie [dB]                          | 4           |             |             | 7           |             |             |
| Minimálne tlmenie [dB]                          | 0           |             |             |             |             |             |
| Maximálna disperzia [ps/nm]                     | 3,8         | 6,6         | 40          | 500         | 80          | študuje sa  |
| Minimálna disperzia [ps/nm]                     | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          |
| Maximálna pasívna kompenzácia disperzie [ps/nm] | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          |
| Minimálna pasívna kompenzácia disperzie [ps/nm] | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          |
| Maximálne rozdielové skupinové oneskorenie [ps] | 30          |             |             |             |             |             |
| Minimálne tlmenie odrazu v bode MPI-S [dB]      | 14          |             |             | 24          |             |             |
| Maximálny odraz medzi MPI-S a MPI-R [dB]        | - 27        |             |             |             |             |             |
| Prijímač v referenčnom bode MPI-R               |             |             |             |             |             |             |
| Minimálna citlivosť [dBm]                       | - 11        | - 11        | - 14        | - 14        | - 13        | - 13        |
| Minimálna úroveň preťaženia [dBm]               | - 1         |             |             |             |             |             |
| Maximálna rezerva optickej cesty [dB]           | 1           |             |             | 2           |             | 1           |
| Maximálny odraz prijímača v bode MPI-R [dB]     | - 14        |             |             | - 27        |             |             |

### 3.3 Parametre rozhrania STM-64 S-64.x

| Kód rozhrania                                   | S-64.1      | S-64.2a     | S-64.2b     | S-64.3a     | S-64.3b     | S-64.5a     | S-64.5b     |
|-------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Vysielač v referenčnom bode MPI-S               |             |             |             |             |             |             |             |
| Vlnová dĺžka [nm]                               | 1 290-1 330 | 1 530-1 565 | 1 530-1 565 | 1 530-1 565 | 1 530-1 565 | 1 530-1 565 | 1 530-1 565 |
| Typ zdroja                                      | SLM         | SLM         | SLM         | SLM         | SLM         | SLM         | SLM         |
| Maximálna šírka spektra (-20 dB) [nm]           | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  |
| A - parameter, [rad]                            | nv          | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  |
| Maximálna výkonová hustota spektra [mW/MHz]     | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  | študuje sa  |
| Minimálne potlačenie postranného pásma [dB]     | 30          |             |             |             |             |             |             |
| Maximálny vysielaný výkon [dBm]                 | + 5         | - 1         | + 2         | - 1         | + 2         | - 1         | + 2         |
| Minimálny vysielaný výkon [dBm]                 | + 1         | - 5         | - 1         | - 5         | - 1         | - 5         | - 1         |
| Minimálny zhášací pomer [dB]                    | 6           | 8,2         |             |             |             |             |             |
| Hlavná optická cesta medzi MPI-S a MPI-R        |             |             |             |             |             |             |             |
| Maximálne tlmenie [dB]                          | 11          |             |             |             |             |             |             |
| Minimálne tlmenie [dB]                          | 6           | 7           | 3           | 7           | 3           | 7           | 3           |
| Maximálna disperzia [ps/nm]                     | 70          | 800         |             |             | 130         |             |             |
| Minimálna disperzia [ps/nm]                     | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          |
| Maximálna pasívna kompenzácia disperzie [ps/nm] | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          |
| Minimálna pasívna kompenzácia disperzie [ps/nm] | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          | nv          |
| Maximálne rozdielové skupinové oneskorenie [ps] | 30          |             |             |             |             |             |             |
| Minimálne tlmenie odrazu v bode MPI-S [dB]      | 14          | 24          |             |             |             |             |             |
| Maximálny odraz medzi MPI-S a MPI-R [dB]        | -27         |             |             |             |             |             |             |

|                                             |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Prijímač v referenčnom bode MPI-R           |      |      |      |      |      |      |      |
| Minimálna citlivosť [dBm]                   | - 11 | - 18 | - 14 | - 17 | - 13 | - 17 | - 13 |
| Minimálna úroveň preťaženie [dBm]           | - 1  | - 8  | - 1  | - 8  | - 1  | - 8  | - 1  |
| Maximálna rezerva optickej cesty [dB]       | 1    | 2    |      | 1    |      |      |      |
| Maximálny odraz prijímača v bode MPI-R [dB] | - 14 | - 27 |      |      |      |      |      |

Poznámka .- **a:** v označení rozhrania znamená, že úrovne výkonu vysielača sú vhodné pre prijímače s lavínovými diódami,  
**b:** v označení rozhrania znamená, že úrovne výkonu vysielača sú vhodné pre prijímače PIN („p-type“ – intrinsic - „n-type“).

### 3.4 Parametre rozhrania STM – 64 L – 64.x

| Kód rozhrania                                   | L-64.1          | L-64.2a         | L-64.2b         | L-64.2c         | L-64.3          |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Vysielač v referenčnom bode MPI - S</b>      |                 |                 |                 |                 |                 |
| Vlnová dĺžka [nm]                               | 1 290-<br>1 320 | 1 530-<br>1 565 | 1 530-<br>1 565 | 1 530-<br>1 565 | 1 530-<br>1 565 |
| Typ zdroja                                      | SLM             | SLM             | SLM             | SLM             | SLM             |
| Maximálna šírka spektra<br>(-20 dB) [nm]        | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      |
| $\alpha$ - parameter [rad]                      | nv              | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      |
| Maximálna výkonová hustota spektra [mW/MHz]     | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      |
| Minimálne potlačenie postranného pásma [dB]     | 30              | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      |
| Maximálny vysielaň výkon [dBm]                  | + 7             | + 2             | 13              | + 2             | 13              |
| Minimálny vysielaň výkon [dBm]                  | + 4             | - 2             | 10              | - 2             | 10              |
| Minimálny zhášací pomer [dB]                    | 6               | 10              | 8,2             | 10              | 8,2             |
| <b>Hlavná optická cesta medzi MPI-S a MPI-R</b> |                 |                 |                 |                 |                 |
| Maximálne tlmenie [dB]                          | 22              |                 |                 |                 |                 |
| Minimálne tlmenie [dB]                          | 17              | 11              | 16              | 11              | 16              |
| Maximálna disperzia [ps/nm]                     | 130             | 1 600           |                 |                 | 260             |
| Minimálna disperzia [ps/nm]                     | nv              | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      | nv              |
| Maximálna pasívna kompenzácia disperzie [ps/nm] | nv              | študuje sa      | nv              | nv              | nv              |
| Minimálna pasívna kompenzácia disperzie [ps/nm] | nv              | študuje sa      | nv              | nv              | nv              |
| Maximálne rozdielové skupinové oneskorenie [ps] | 30              |                 |                 |                 |                 |
| Minimálne tlmenie odrazu v bode MPI-S [dB]      | 24              |                 |                 |                 |                 |
| Maximálny odraz medzi MPI-S a MPI-R [dB]        | -27             |                 |                 |                 |                 |
| <b>Prijímač v referenčnom bode MPI-R</b>        |                 |                 |                 |                 |                 |
| Minimálna citlivosť [dBm]                       | - 19            | - 26            | - 14            | - 26            | - 13            |
| Minimálna úroveň preťaženia [dBm]               | - 10            | - 9             | - 3             | - 9             | - 3             |
| Maximálna rezerva optickej cesty [dB]           | 1               | 2               |                 |                 | 1               |
| Maximálny odraz prijímača v bode MPI-R [dB]     | - 27            |                 |                 |                 |                 |

Poznámka .- **a, b, c** v označení rozhrania znamenajú rôzne spôsoby zväčšenia dosahu na optických vláknach typu ITU-T G.652.

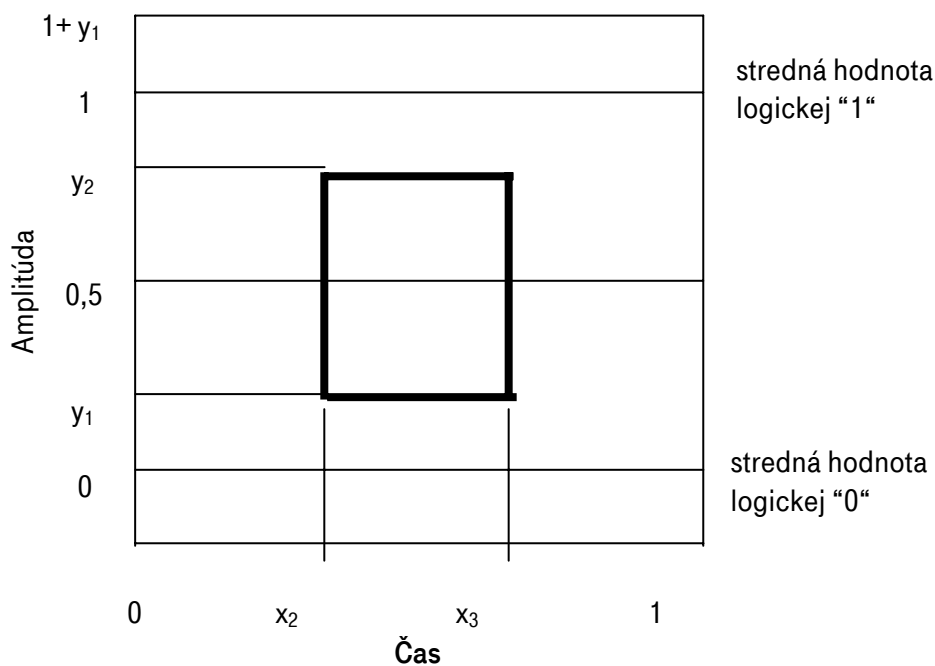
### 3.5 Parametre rozhrania STM – 64 V – 64.x

| Kód rozhrania                                   | V – 64.2a       | V – 64.2b       | V – 64.3        |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Vlnová dĺžka [nm]                               | 1 530-<br>1 565 | 1 530-<br>1 565 | 1 530-<br>1 565 |
| Vysielač v referenčnom bode MPI - S             |                 |                 |                 |
| Typ zdroja                                      | SLM             | SLM             | SLM             |
| Maximálna šírka spektra RMS [nm]                | ffs             | ffs             | ffs             |
| Maximálna šírka spektra (-20 dB) [nm]           | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      |
| $\alpha$ - parameter [rad]                      | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      |
| Maximálna výkonová hustota spektra [mW/MHz]     | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      |
| Minimálne potlačenie postranného pásma [dB]     | študuje sa      | študuje sa      | študuje sa      |
| Maximálny vysielaň výkon [dBm]                  | 13              | 15              | 13              |
| Minimálny vysielaň výkon [dBm]                  | 10              | 12              | 10              |
| Minimálny zhášací pomer [dB]                    | 10              | 8,2             |                 |
| Hlavná optická cesta medzi MPI-S a MPI-R        |                 |                 |                 |
| Maximálne tlmenie [dB]                          | 33              |                 |                 |
| Minimálne tlmenie [dB]                          | 22              |                 |                 |
| Maximálna disperzia [ps/nm]                     | 2 400           |                 |                 |
| Minimálna disperzia [ps/nm]                     | študuje sa      | študuje sa      | nv              |
| Maximálna pasívna kompenzácia disperzie [ps/nm] | študuje sa      | študuje sa      | nv              |

|                                                 |            |            |     |
|-------------------------------------------------|------------|------------|-----|
| Minimálna pasívna kompenzácia disperzie [ps/nm] | študuje sa | študuje sa | nv  |
| Maximálne rozdielové skupinové oneskorenie [ps] |            |            | 30  |
| Minimálne tlmenie odrazu v bode MPI-S [dB]      |            |            | 24  |
| Maximálny odraz medzi MPI-S a MPI-R [dB]        |            |            | -27 |
| <b>Prijímač v referenčnom bode MPI-R</b>        |            |            |     |
| Minimálna citlivosť [dBm]                       | -25        | -23        | -24 |
| Minimálna úroveň preťaženia [dBm]               | -9         | -7         | -9  |
| Maximálna rezerva optickej cesty [dB]           | 2          | 2          | 1   |
| Maximálny odraz prijímača v bode MPI-R [dB]     |            |            | -27 |

Poznámka .- **a, b** v označení rozhrania znamenajú rôzne spôsoby zväčšenia dosahu na optických vláknach typu ITU-T G.652.

### 3.6 Tolerančná maska detekčnej oblasti vysielaného optického signálu



$$x_3 - x_2 = 0,20, \quad y_1 / y_2 = 0,25 / 0,75$$

platí pre STM-64 nezosilňované, aplikácie I, S a L-64.1,

$$x_3 - x_2 = \text{študuje sa}, \quad y_1 / y_2 = \text{študuje sa}$$

platí pre aplikácie L-64.2a, L-64.2c, V-64.2a,

$$x_3 - x_2 = 0,20, \quad y_1 / y_2 = \Delta + 0,25 / \Delta + 0,75, \\ \text{kde } 0,25 < \Delta < 0,75$$

platí pre aplikácie L-64.2b, L-64.3, V-64.2b, V-64.3.

## 4 Bezpečnosť

Požiadavky na bezpečnosť KZ, ak nie je určené inak, sú uvedené v smernici 73/23/EC a STN EN 60950. Požiadavky na bezpečnosť optického rozhrania vo vysielacom smere sú uvedené v ITU-T G.958, Príloha II.

## 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

ITU-T Medzinárodná telekomunikačná únia – normalizačný odbor  
KZ koncové zariadenie

|          |                                                                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MLM      | laser so širokým spektrom                                                                                          |
| nv       | nemá vplyv                                                                                                         |
| SLM      | laser s potlačeným spektrom (šírka spektra sa udáva podľa prvého postranného produktu, ktorý je potlačený o 20 dB) |
| ST       | Slovak Telekom, a.s.                                                                                               |
| STM      | synchrónny transportný modul                                                                                       |
| STM – 64 | úroveň signálu, typ rozhrania                                                                                      |
| STN      | slovenská technická norma                                                                                          |
| TŠÚR     | technická špecifikácia účastníckeho rozhrania                                                                      |

## 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. Odporúčanie ITU – T G. 652: Characteristics of a single-mode optical fibre cable.
6. Odporúčanie ITU – T G. 653: Characteristics of a dispersion-shifted single-mode optical fibre cable.
7. Odporúčanie ITU – T G. 655 Characteristics of a non-zero dispersion-shifted single-mode optical fibre cable.
8. Odporúčanie ITU – T G. 691 (10/2000): Optical interfaces for single channel STM – 64, STM – 256 systems and other SDH systems with optical amplifiers.
9. Odporúčanie ITU – T G. 707 (03/96): Network node interface for the synchronous digital hierarchy.
10. Odporúčanie ITU – T G. 957 (06/99): Optical interfaces for equipment and systems relating to the synchronous digital hierarchy.
11. Odporúčanie ITU – T G. 958 (11/94): Digital line systems based on the synchronous digital hierarchy for use on optical fibre cables.

## 8 História dokumentu

|                                                                                                                   |             |            |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|
| Digitálna prípojka prenosového okruhu STM – 64/OC - 192.                                                          |             |            |            |
| Technická špecifikácia účastníckeho rozhrania/ <a href="http://www.t-com.sk/rozhrania">www.t-com.sk/rozhrania</a> |             |            |            |
| TŠÚR 024                                                                                                          | Verzia 1.00 | 1. vydanie | 31.12.2004 |
|                                                                                                                   |             |            |            |