

**ПРИЛОГ број 3 ТЕХНИЧКЕ ПРЕПОРУКЕ број 10 њ**

**УПУТСТВО ЗА МЕРЕЊЕ НА**  
**ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИМ ОПТИЧКИМ КАБЛОВИМА**

**I издање**  
**фeбруар 2008.**

---

---

**Напомене уз I издање Прилога број 3 ТП – 10 њ:**

Предлог основног текста израдио је Ђорђе Глишић, дипл.инж.ел.  
Електродистрибуција – Београд.

**Радна група за израду ТП – 10 њ**

**април 2007.**

---





## 1 Упутство за мерење на телекомуникационим оптичким кабловима

- 1.1 Упутство за мерење на линијама изведеним телекомуникационим оптичким кабловима је према Упутству о мерењима на телекомуникационим линијама са оптичким кабловима ("ПТТ Весник", бр. 12/91).
- 1.2 Мерење се врши у циљу провере квалитета линије изведене телекомуникационим оптичким кабловима који обезбеђује њено функционисање у радном веку.  
Мерења су следећа:
- мерења после постављања телекомуникационог оптичког кабла:
    - мерење дужине свих оптичких влакана у телекомуникационом оптичком каблу;
    - мерење подужног слабљења свих оптичких влакана у телекомуникационом оптичком каблу;
  - мерење слабљења споја оптичких влакана;
  - мерење слабљења целе линије изведене телекомуникационим оптичким кабловима;
  - мерење хроматске дисперзије.
- 1.2.1 **Мерења после постављања телекомуникационог оптичког кабла**  
Мерења после постављања телекомуникационог оптичког кабла је у циљу уочавања неправилности при постављању телекомуникационог оптичког кабла и предузимања одговарајућих мера.
- 1.2.1.1 **Мерење подужног слабљења влакана у телекомуникационом оптичком каблу**  
Мерење подужног слабљења влакана у телекомуникационом оптичком каблу је у циљу поређења вредности подужног слабљења оптичких влакана са гарантованим фабричким подужним слабљењем.  
Највећа вредност коефицијента слабљења мономодних оптичких влакана према ITU-T Recommendation G.652 мора да буде:
  - за 1310 nm једнака или мања од 0,35 dB/km;
  - за 1550 nm једнака или мања од 0,22 dB/km.Највећа вредност коефицијента слабљења мономодних оптичких влакана према ITU-T Recommendation G.655 мора да буде за 1550 nm и 1625 nm мања од 0,22 dB/km;

### 1.2.2 Мерење слабљења споја оптичких влакана

Мерење слабљења споја оптичких влакана је у циљу провере квалитета споја.

Уобичајена дозвољена средња вредност слабљења споја оптичких влакана је 0,1 dB.

Напомена: Ако се после спајања не добије вредност слабљења споја оптичког влакна мања од 0,25 dB оптичко влакно се прекида на месту споја. Ако се после три спајања не добије задовољавајућа вредност слабљења споја оптичког влакна прелази се на спајање других оптичких влакана. У случају да се на њима добије задовољавајући резултат, наставља се са спајањем спорног оптичког влакна до максимално 6 покушаја. Ако се ни тада не добије задовољавајућа вредност спајање се прекида а у протоколу мерења се посебно региструје добијена вредност.

### 1.2.3 Мерење слабљења целе линије изведене телекомуникационим оптичким кабловима

Мерење слабљења целе линије изведене телекомуникационим оптичким кабловима је у циљу увида у укупни квалитет линије изведене телекомуникационим оптичким кабловима.

Мерења која се врше су:

- мерење слабљења спојева оптичких влакана методом повратног расејања оптичким рефлектометром у временском домену (OTDR) у оба смера;

Напомена 1: Стварна вредност слабљења споја оптичког влакна се рачуна као средња вредност алгебарског збира вредности слабљења споја оптичког влакна мерених у оба смера.

Напомена 2: Вредност слабљења споја оптичког влакна мерена у једном смеру може да има негативну вредност.

- мерење укупног и подужног слабљења свих оптичких влакана оптичким рефлектометром у временском домену у оба смера;
- мерење укупног слабљења свих оптичких влакана директном методом (предајник – пријемник) са најмање пет референтних мерења и пет стварних мерења и онда се одабере вредност друга по реду гледано од најмање ка највећој.

Напомена: Вредност слабљење се рачуна за свако влакно као разлика одабраних вредности стварних мерења и референтних мерења.

### 1.2.4 Мерење хроматске дисперзије оптичких влакана

Вредност хроматске дисперзије мономодних оптичких влакана према ITU-T Recommendation G.652 мора да буде:

- за 1310 nm мање или једнако  $3,5 \text{ ps/nm} \times \text{km}$ ;
- за 1550 nm мање или једнако  $18 \text{ ps/nm} \times \text{km}$ .

Вредност хроматске дисперзије мономодних оптичких влакана према ITU-T Recommendation G.655 мора за 1550 nm да буде у границама између  $1 \text{ ps/nm} \times \text{km}$  и  $10 \text{ ps/nm} \times \text{km}$  уз услов да је разлика између највеће и најмање вредности хроматске дисперзије мања или једнака  $5 \text{ ps/nm} \times \text{km}$ .



