



## COMPACT PLATFORM

# Kā optisko šķiedru testēšanu vērst par vieglu, ērtu un patīkamu nodarbi

27. septembrī Rīgā, viesnīcā *Islande*, tika organizēts Baltijas valstīs pirmais Kanādas uzņēmuma EXFO seminārs, kuru vadīja tā pārstāvis Austrumeiropā Vratislavs Blažeks (Čehija). EXFO ir starptautiski atzīts testēšanas un mērījumu eksperts telekomunikāciju nozarē. Tas piedāvā pilnībā integrētus un pabeigtus testēšanas risinājumus tīkla pakalpojumu sniedzējiem, kabeļtelevīzijas operatoriem, telekomunikāciju sistēmu pārdevējiem un komponentu/detaļu ražotājiem aptuveni 70 pasaules valstīs, savukārt Latvijā EXFO pārstāv SIA *Klinkmann LAT*.



FTB-200 — daudzslāņu un multivides testēšanai.

## FTB-200 — kompakts, ātrs, spējīgs

FTB-200 ir modulāra platforma, kas paredzēta daudzslāņu un multivides testēšanai un ir optimizēta visām tīkla dzīvescikla fāzēm:

- izveidošanai/instalācijai,
- sistēmas nodrošinājumam/pakalpojumu aktivizācijai,
- uzturēšanai/bojājumu novēršanai.

Iekārtas produktivitāte ir ļoti augsta. Tai iespējams pievienot divus moduļus, kurus āra apstākļos var viegli nomainīt. Ar FTB-200 ļoti ērti darboties arī ārpus telpām. Tai ir pagarināts baterijas autonomās darbības laiks — vairāk nekā 8 stundas (perfekti piemērots OTDR testēšanai) un viegla konstrukcija (sver tikai 2,5 kg). FTB-200 ir ūdensizturīgs ārējais korpuss, laba savienojumu aizsardzība, papildu drošībai pieslēgvietas var aizvērt ar vāciņu. Skārienjutīgais krāsu ekrāns ir izturīgs pret triecieniem, ūdeni, putekļiem un sadzīves ķīmiju. Izturīgas ir arī funkciju izvēlnes pogas. Ekrāns veidots tā, lai pat tiešā saules gaismā informācija būtu lieliski saredzama.

FTB-200 *Windows CE* ielādes laiks ir četras sekundes, arī datu iegūšana, apstrāde un ziņojuma nosūtīšana notiek ātri. Lai iegūtu datus, nepieciešams mazāk par piecām sekundēm, turklāt, izmantojot *AutoSync* USB, dati tūlīt tiek pārraidīti.

Arī programmatūru var atjaunot caur USB. Iekārtas savienojamības elastību nodrošina USB A/A-B, RJ-45, *Bluetooth*, *Wi-Fi*. Datus var ierakstīt zibatmiņā. FTB-200 iekšējās atmiņas apjoms ir 80 MB. FTB-200 ir integrētas tādas opcijas kā bojājumu lokalizators (VFL), optiskās šķiedras inspekcija un līmeņa mērītājs.

## Jaunas funkcijas vienkāršākai testēšanai

FTB-200 programmatūra, kas paredzēta OTDR testēšanas efektivitātes palielināšanai, daudzmodu vai vienmodas aplikācijām, no LAN līdz tālsakaru tīkliem, tagad piedāvā:

- pilnu piekļuvi OTDR datu pierakstam no lielāko ražotāju testēšanas ierīcēm. Bāzēts uz universālā *Bellcore* formāta (*.sor*, *Telcordia SR-4731*), jaunais programmnodrošinājums ļauj piekļūt OTDR datu pierakstam no dažādu ražotāju testēšanas un mērījumu ierīcēm. Tāpēc iespējams viegli pārslēgties uz FTB-200 platformu un joprojām izmantot jau iepriekš arhivētos OTDR failus;
- kopsavilkuma ekrānu, kas ļauj aplūkot visus testēšanas rezultātus vienkop un tādējādi iegūt precīzu apkopujošo analīzi;
- izmantojot ehovadību, pierakstu analīze ir kļuvusi daudz ērtāka, elastīgāka (piemēram,

mērot un mainot optiskās šķiedras vājinājumu);

- pastiprinātā *zoom* funkcija vienkāršo tīkla notikumu identificēšanu (*pinpointing*).

## Efektīvai laika ekonomijai

FTB-200 OTDR programmatūra ir automatizēta un viegli lietojama. Atbilstoši situācijai var izvēlēties kādu no četriem darbības režīmiem:

- automātiskais režīms;
- Tas ir perfekts OTDR pamata vai atkārtojuma lietojumprogrammām, vai arī gadījuma lietotājiem. Šajā režīmā ir ļoti vienkāršs parametru iestatījums, pietiek ar minimālu apmācību, turklāt nav vajadzības pārlūkot izvēlnes un apakšizvēlnes.
- progresīvais režīms;
- Tas piedāvā dažādas iestatījumu un mērījumu iespējas. Lai identificētu specifiskas anomālijas, visus parametrus var pārbaudīt vienā lapā un optimizēt mērījumu iestatījumus.
- kļūdu atrašanas režīms;
- Šis režīms īpaši piemērots, ja vajag ātri atrast optiskās šķiedras galu, neiestatot nekādus parametrus.
- šablona pieraksta režīms.
- Katrs iegūtais pieraksts tiek salīdzināts ar paredzētā parauga pierakstu visa kabeļa testēšanai un kvalitātes dokumentēšanai.



## Papildrīki: vairākas funkcijas vienā

- Līmeņa/jaudas mērītājs  
tiek piedāvāts ar divu veidu detektoriem:
  - GeX lielas jaudas mērījumiem
  - nGaAs augstam dinamiskajam diapazonam
- Kalibrēts septiņiem viļņu garumiem:
  - datu saglabāšanas iespējas
  - skaņas atpazīšana
- Šķiedras pārbaudes zonde:
  - savienotāja gala profila pārbaude
  - attēla izmantošana dokumentēšanai
  - kompakts, viegls
  - 200x vai 400x palielinājums
- Vizuālo defektu noteicējs (VFL):
  - vienkārša šķiedru identifikācija
  - identificē pārrāvumus un nepareizus savienojumus
  - spožs un jaudīgs sarkanais lāzers

## Viedais komplekts

Tā ir jauna programmnodrošinājuma opcija, kas ietver:

- lineārā pieraksta skatu
  - virtuāli izslēdz nepieciešamību analizēt komplicētus OTDR pierakstus
  - vienkāršs displejs un notikumu tabula
  - viegla pārslēgšanās no OTDR pieraksta uz lineāro skatu
- makrolocījumu meklētāju
  - ļauj viegli raksturot makrolocījumus
  - šos datus var aplūkot uz kopskata ekrāna

## Datu pēcapstrāde

FTB-200 izmantota *ToolBox Office* programmatūra, kas piedāvā lieliskas funkcijas.

- **Divvirzienu pieraksta analīze.** Uzlabo zudumu mērījumu precizitāti ar divvirzienu vidējā rādītāja aprēķina funkciju, kurā izmantoti OTDR pieraksta dati no abiem optiskās šķiedras galiem, lai aprēķinātu katra notikuma vidējā zuduma rezultātu (funkcija pieejama tikai vienmodas OTDR).
- **Efektīva multišķiedru testēšana ar šablona pierakstu.** Nododot ekspluatācijā lielu daudzumu optisko šķiedru, iespējams krietni samazināt testēšanas laiku, izmantojot šablona pieraksta režīmu. Šis režīms dinamiski salīdzina jaunus OTDR rezultātus ar pierakstu, kuru esat izvēlējis par etalonu. Šī etalona pieraksta dokumentēšana tiek automātiski ielīmēta jaunajos pierakstos, lai ekonomētu jūsu laiku.
- **Profesionālas atskaites ģenerēšana.** Testa atskaites un datu pakešu izdrukas, kuras lietotājs var konfigurēt, ļauj ātri un efektīvi ģenerēt pilnīgas, profesionālas OTDR atskaites.
- **Ātrā pieraksta datu pēcapstrāde ar FastReporter programmatūru.** *FastReporter* programmatūras pakete nodrošina lietotāju ar pēcapstrādes rīkiem un funkcijām, kādas

nepieciešamas, lai sasniegtu elastīgu, pilnībā integrētu datu analīzi jebkurai aplikācijai. *FastReporter* ir paredzēts *off-line* datu analīzei lauka apstākļos, tā piedāvā intuitīvu grafisko lietotāja saskarni, kas dod lielu ieguldījumu darba ražīguma paaugstināšanai.

- **Jaudīga datu paketes apstrāde.** Automātizējot atkārtoto darbības OTDR testa failos, iespējams optimizēt darba ražīgumu. Lietotājs var visu kabeli dokumentēt dažās sekundēs, pielāgot piemērotā kabeļa parametrus un meklēšanas sliekšni, un veikt datu paketes analīzi, atvērt OTDR failus no dažādu ražotāju iekārtām un konvertēt tos universālā *Telcordia* formātā.
- **Divvirzienu datu paketes analīze.** Visa kabeļa analīzei nepieciešami tikai divi soļi. Lietotājs var aplūkot visu notikumu datus par visām šķiedrām, visos viļņu garumos vienkop, uz viena ekrāna attēla.
- **LIVE TEMPLATING OTDR testēšanai.** Šajā režīmā tiek izmantots viens faila menedžments jebkurā viļņa garumā. Lietotājs patur pilnu kontroli, mehāniski pievienojot vai izdzēšot notikumus/pierakstus, vai arī var pievienot/izdzēst notikumus automātiski. FTB-200 dod iespēju saņemt unificētas, detalizētas kabeļu testa atskaites.
- **Elastīgas atskaites.** Lietotājs var izvēlēties kādu no daudzajiem atskaites paraugiem, to skaitā zudumus un ORL, OTDR, PMD, CD, šķiedras raksturojumu un atskaiti par kabeļa parametriem, un ģenerēt skaidri saprotamas kabeļu atskaites PDF, *Excel* vai HTML formātā.

## SONET/SDH un Ethernet testēšanas moduļi

### FTB-8100 Transport Blazer

No SONET/SDH testa moduļa sērijas

- Saprota testēšanas funkcionalitāte DSn/PDH un SONET/SDH testa aplikācijām.
- Viskompaktākā un pilnīgākā SONET/SDH un OTN (ITU-T G.709) testēšana.
- Dažāda ātruma konfigurējami testēšanas risinājumi no DS0/E0 līdz OC-192/STM-64.
- SONET/SDH signāla atrašana un bojājuma izolācija ar *Smartmode* funkcijas palīdzību — tikai ar vienu pieskārienu.

### FTB-8510B Packet Blazer

*Ethernet* testa modulis

- *Ethernet* bāzes IP pakalpojumu testēšana ar kabeļu ātruma pilna duplexa 10, 100 vai 1000 Mbit/s trafika ģenerēšanas iespējām.
- Caurlaides spēja, pārslodzes, latentitātes un kadra zuduma mērījumi — kā ar RFC 2544.
- TCP caurlaides spējas mērījumi novērtēšanas aplikācijas datu pārraidei caur TCP/IP savienojumu.

- Servisa kvalitātes (QoS) veiktspējas novērtējums ar multiplūsmas ģenerēšanu un analīzi.

### FTB-8510G Packe t Blazer

10 Gbit *Ethernet* testa modulis

- Pilnībā integrēta funkcionalitāte *Ethernet* transporta tīklu veiktspējas novērtējumam.
- Caurlaides spējas, pārslodzes (*back-to-back*), latentitātes un kadra zuduma mērījumi — kā ar RFC 2544.
- *EtherBERT™* testēšanas funkcionalitāte integritātes novērtēšanai, izmantojot 10 Gbit *Ethernet* risinājumu WDM tīklos.
- Servisa kvalitātes (QoS) veiktspējas novērtējums ar multiplūsmu ģenerēšanu un analīzi.

## OTDR un OLTS testa moduļi

### FTB-7000 OTDR Series

EXFO piedāvātie OTDR moduļi atbilst visām testēšanas vajadzībām, tie nodrošina visdažādāko vienmodas un daudzmodu konfigurāciju vairākos viļņu garuma diapazonos. FTB-7000 saimē ietilpst četras OTDR līnijas: FTB-7200 LAN/WAN OTDR; FTB-7200/7300 *FTTx Access/Metro OTDR*; FTB-7400 *Metro/Long-Haul OTDR* un FTB-7500 *Long-Haul OTDR*.

- Notikumu klusā zona: 0,8 m
- Vājinājuma klusā zona: 4 m
- *FTTx ready*: pasīvais optiskais tīkls (PON) un *punkta-punkta* testēšanas iespējas
- *40 Gbit/s ready*: pilsēttīkla un tālsakaru tīkla testēšanas iespēja

### FTB-3930 MultiTest Module (OLTS)

- Pilnībā automatizēti divvirzienu zuduma testi notiek dažu sekunžu laikā, trijos viļņu garumos; automātiski ORL un šķiedru garuma mērījumi.
- Apvieno septiņas funkcijas vienā modulī:
  - zudumu mērītājs;
  - jaudas mērītājs;
  - optiskā atgriezeniskā signāla zudumu (ORL) mērītājs;
  - vizuālo bojājumu atradējs/identifikators;
  - multimodu un vienmodas gaismas avoti;
  - digitālā saziņas ierīce;