

# KÄYTTÖOHJE

Kuituverkot

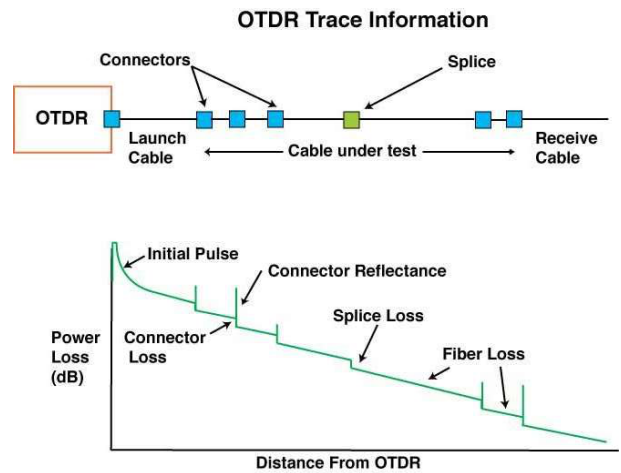
Shinewaytech

## MTP-50

Valokuitututkan käyttöohje



MTP-50 valokuitututka



OTDR-mittauksen periaate ja jäljen tulkinta

# MTP-50 valokuitututka yleisesti

MTP-50-sarjan OTDR tarjoaa enemmän testauskapasiteettia, joustavuutta ja arvoa yhdistämällä optisen kuitutestauksen ja RJ45-kaapelitestauksen toimintoja yhdessä.

Laite sisältää Auto OTDR:n, Expert OTDR:n, Link Image-toiminnon, optisen tehonmittarin, valonlähteen, optisen häviön testauksen, visuaalisen vikailmaisimen sekä RJ45-kaapelin pituuden, RJ45-sekvenssin ja RJ45-jäljittimen.

LED-taskulampun ja korkean kapasiteetin 6600 mAh litiumakun ansiosta laite toimii pimeässä ympäristössä ja kestää pitkät mittaussessiot.

MTP-50-sarjan OTDR on ihanteellinen testausväline optisen kuidun asennukseen ja ylläpitoon, joka täyttää koko kuituverkon erilaiset testausvaatimukset.



# Valokuitututkan pääominaisuudet



Laitteen liittimet ja kytkennät

- ▶ Kompakti, kädessä pidettävä, kevyt ja helppokäyttöinen
- ▶ 5 tuuman kapasitiivinen kosketusnäyttö – nopea reagointi
- ▶ Nopea käynnistyminen ja palautuminen
- ▶ Monitoimikäyttö: OTDR, OPM ja VFL samanaikaisesti
- ▶ Kahden aallonpituuden testaus dynamiikalla 24/22 dB
- ▶ Lyhyt etäisyysresoluutio: tapahtumat 1,5 m alkaen, vaimennukset 8 m alkaen
- ▶ Auto-OTDR / Expert / keskiarvo / reaaliaikainen testi
- ▶ Link Image – älykäs kuvakarttanäkymä useilla pulssinleveyksillä
- ▶ Sisäänrakennettu valonlähde, OPM, häviötesti ja VFL
- ▶ RJ45-kaapelin pituus, sekvenssi ja jäljitin
- ▶ 8 GB muistikortti – tallentaa yli 200 000 testitietoa
- ▶ OTDR-jäljen tiedostomuoto .sor
- ▶ PC-ohjelmisto mittaustulosten käsittelyyn
- ▶ USB-virtalataus ja tiedonsiirto
- ▶ 8 tunnin jatkuva käyttö / 20 tunnin valmiusaika

# Päävalikko – toiminnot

Laitteen päävalikosta valitaan haluttu mittaustoiminto kosketusnäytöltä. Valikko on jaettu kolmeen riviin ja neljään sarakkeeseen seuraavasti:

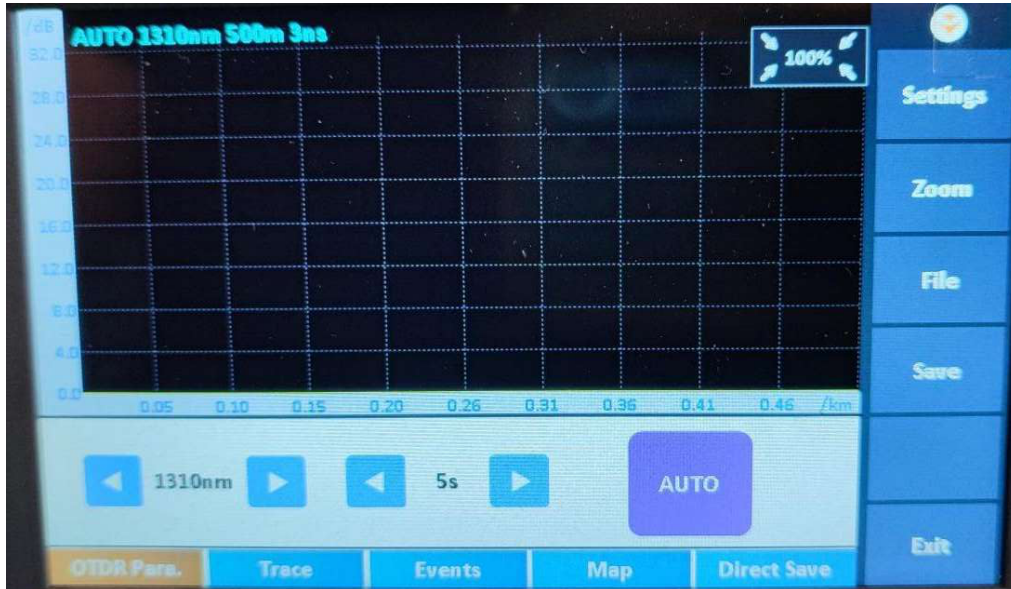


MTP-50:n suomennettu päävalikko

Toiminto	Suomennettu kuvaus
Auto OTDR	Helppokäyttöinen tutkimus
Expert OTDR	Laajemmalla valikolla oleva kuitututkaus
Link Image	Valokuitututkaus kuva-animaatioilla
VFL	Visuaalinen vikailmaisin
SLS	Valonlähde
OPM	Optisen tehon mittari
OLT	Optisen valonlähteen ja tehonmittarin yhdistelmä
File Manager	Tiedostojen hallinta
RJ45 Length	RJ45-kaapelin pituustestaus
RJ45 Sequence	RJ45-paritestausta
RJ45 Tracker	RJ45-kaapelin jäljitys
System Settings	Järjestelmän asetukset

# Auto OTDR

Automaattinen ja helppo yksimuotokuidun tutkaaminen Auto OTDR -ominaisuudella.



Auto OTDR -näkyvä

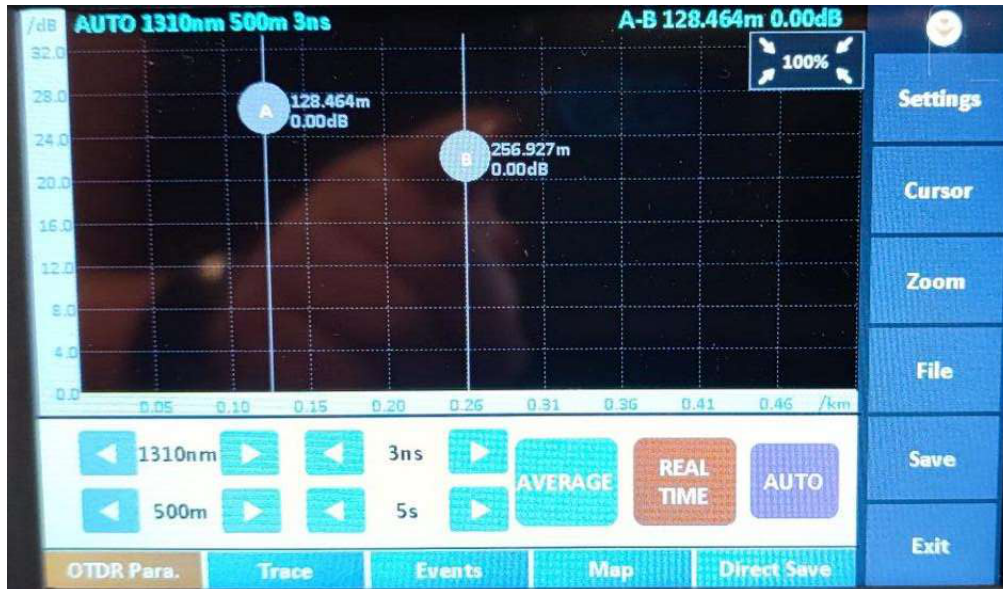
<b>Aallonpituus</b>	Valitse 1310 nm tai 1550 nm.
<b>Mittausaika</b>	5 s – 180 s. Pidempi mittausaika tarkoittaa tarkempaa tulosta.
<b>AUTO-painike</b>	Käynnistää mittauksen automaattisesti.
<b>Settings</b>	Asettamat testausarvot voi tarkastella ja säätää.
<b>Zoom</b>	Tarkenna kuvaa kursorien välillä yksittäisten tapahtumien tarkasteluun.

## Alaosan valikkonapit:

- ▶ **Trace** – Tapahtumat listattuna
- ▶ **Events** – Tapahtumat laajemmalla otannalla
- ▶ **Map** – Näyttää tapahtumat kuvina
- ▶ **Direct Save** – Nopea tallennus mittauksesta yhdellä napilla

# Expert OTDR

Expert OTDR -tutkauksella pystyt itse asettamaan tarkemmat parametrit kuitututkaamista varten.



Expert OTDR -näkyä kursoreilla

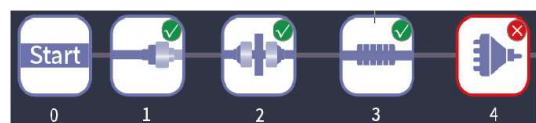
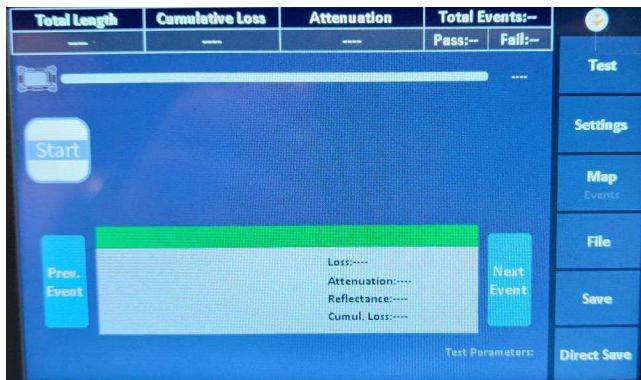
<b>Aallonpituus</b>	Valitse 1310 nm tai 1550 nm.
<b>Verkon pituus</b>	500 m – 100 km. Asettaa automaattisesti oikean pulssinleveyden.
<b>Mittausaika</b>	5 s – 180 s. Pidempi aika = tarkempi tulos.
<b>Real Time</b>	Päätä tehdäänkö yhden tutkimuksen vai jatkuva mittaus.
<b>Settings</b>	Tarkemmat asetukset (kynnysarvot, pulssinleveys ym.).

**HUOM.** Liian iso tai liian pieni pulssinleveyden asettaminen vääristää tulosta. Anna laitteen valita pulssinleveys automaattisesti, ellei tiedä tarkkaan mitä teet.

# Link Image -toiminto

Link Image -ohjelmisto auttaa käyttämään OTDR-laitetta tehokkaammin ilman aikaisempaa kokemusta valokuitututkaamisesta.

Yksinkertainen kuvakkeisiin perustuva karttanäkymä helpottaa verkon tapahtumien tulkintaa käyttäjän määrittelemien kynnsarvojen mukaisesti.



Link Image -näyttö ja kuvakeketju verkon tapahtumista

## Lyhyesti toiminnoista:

- ▶ Animaatio kuvakkeista perustuva kuituyhteyksien näkymä kaikista tapahtumista
- ▶ Automaattiset hyväksyntä- ja hylkäys-tulokset
- ▶ Helpottaa OTDR-tulosten lukemista myös ensikertalaiselle

**HUOM.** Tarkista laitteen Pass/Fail-arvot. Jos tämä mittaustapa ei ole oikein, se saattaa helposti vääristää tulosta tai jättää näyttämättä tietyt tapahtumat verkosta.

# VFL – Näkyvän valonlähde

Näkyvän valonlähteellä pystytään tarkistamaan onko kuidussa katkeamia tai taipumia, jotka aiheuttavat vaimennusta.

**CW** (Continuous Wave) – jatkuva valonlähetyks päällä

**1 Hz** – valonlähetyks etenee välähdellen kuidussa

**2 Hz** – valonlähetyks välähtelee nopeasti kuidussa

**OFF** – valonlähetyks pois päältä



## **⚠ TURVAVAROITUS**

**Älä katso laser-lähettimeen sen ollessa päällä!** Laser-valo voi vahingoittaa silmiä pysyvästi.

# SLS – Stabiloitu laservalonlähde

Stabiloitu laservalonlähde jakaa OTDR:n optisen portin ja toimii samalla työskentelyaallonpituudella kuin OTDR.

Lähtötehoa voidaan säätää erilaisiin testisovelluksiin sopivaksi, esim. 270 Hz / 330 Hz / 1 kHz / 2 kHz.

SLS-toimintoa käytetään kuitujen tunnistukseen tai aktiivisen verkon kuidun tarkistamiseen.



SLS-valonlähteen näkymä

## **⚠ TURVAVAROITUS**

**Älä katso laser-lähettimeen sen ollessa päällä!** Laser-valo voi vahingoittaa silmiä pysyvästi.

# OPM – Optinen tehonmittari

Laitteessa on sisäänrakennettu optinen tehonmittari, joka tukee sekä yksimuoto- että monimuotokuituja.



OPM-tehonmittarin näkymä

<b>Yksimuoto-aallonpituudet</b>	1310, 1490, 1550, 1625, 1650 nm
<b>Monimuoto-aallonpituudet</b>	850, 980, 1300 nm
<b>Teho-alue</b>	-50 ... +26 dBm
<b>Tarkkuus</b>	max. 5 % heitto
<b>Vastaanotto</b>	CW, 270 Hz, 330 Hz, 1 kHz, 2 kHz
<b>Liitin</b>	SC/APC 2.5 mm

# OLT – Optinen häviötesti

Laitteessa on optiselle tehonvaimennukselle luotu testaustoiminto OLT.

Tässä toiminnossa yhdistyvät valonlähetys ja tehonmittaus.



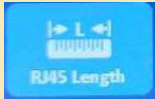
Optisen häviötestin näkymä

**Yksimuoto-aallonpituudet** 1310, 1490, 1550, 1625, 1650 nm

**Monimuoto-aallonpituudet** 850, 980, 1300 nm

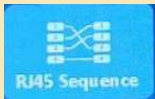
# Muut toiminnot

Päävalikon RJ45-toiminnot ja järjestelmätyökalut käytännön asennustyöhön.



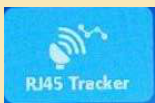
## RJ45 Length

RJ45-kaapelin pituuden tarkistustyökalu. Mittaa kaapelin pituuden jopa 300 m saakka.



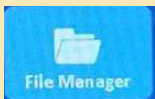
## RJ45 Sequence

RJ45-paritestaustyökalu kaapelin parien kytkennän tarkistamiseen.



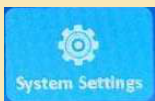
## RJ45 Tracker

RJ45-kaapelin jäljitin/paikannin. Helpottaa kaapelin tunnistamista monijohdinkimpussa.



## File Manager

Tiedostojen hallinta ja tallennus. Sisältää OTDR-jälkitiedostot (.sor).



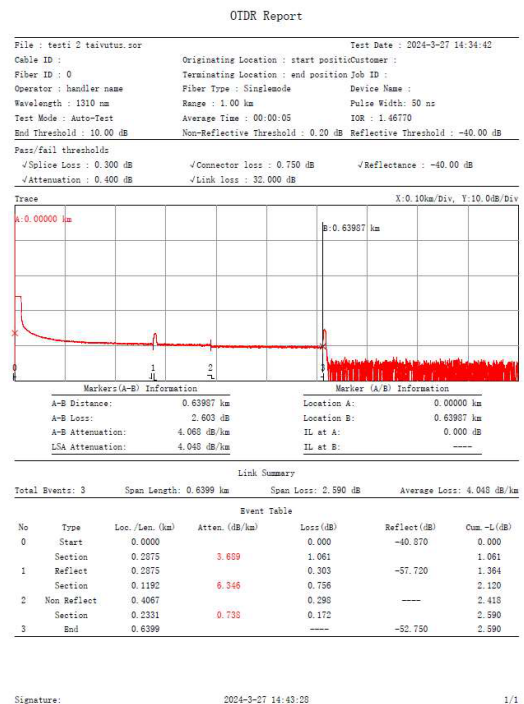
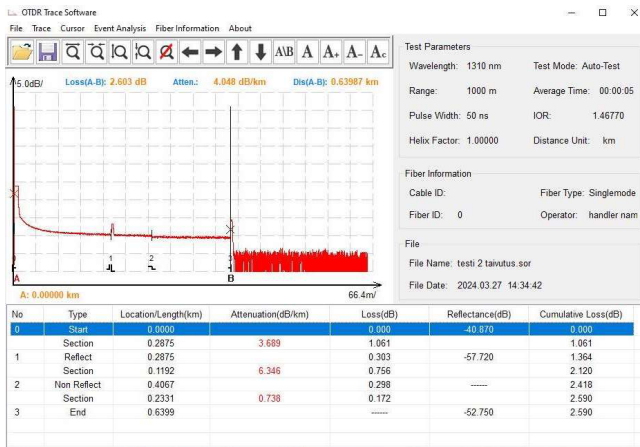
## System Settings

Järjestelmän asetukset – kieli, mittayksiköt, näytön kirkkaus, päivämäärä jne.

# Valokuitututkan raporttityökalu

Liittäessäsi laitteen kiinni tietokoneeseen pystyt lataamaan laitteen mukana tulevan raportointityökalun koneellesi.

Raportointityökalulla pystyt laajasti analysoimaan ja tarkastelemaan tekemiäsi mittaustuloksi. Saat tulostettua myös kattavan mittaustulosraportin pdf-muotoon.



Raportointityökalu tietokoneella

Mittaustulosraportin esimerkki

## Lisätietoja ja tuki

### Laatuantenni Oy

Rälssintie 4, 00720 Helsinki

Puh. 020 7070 300 • Fax 020 7070 310

www.laatuantenni.fi