

Kaapelitutka

Senter ST612

Käyttöohje

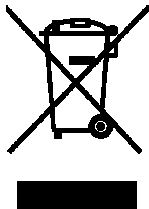


SE~~N~~TER®

1. Varoituksia ja huomautuksia

Kaapelitutkan saa liittää vain jännitteettömään kaapeliin.

**Älä käytä laitetta liian kuumassa, pölyisessä tai kosteassa ympäristössä.
Älä käytä laitetta jos se on kostunut tai liian kylmä.**



Oheinen merkintä tarkoittaa, että tätä tuotetta ei saa hävittää sen käyttöiän loputtua kotitalous- tai sekajätteen joukossa, vaan se tulee palauttaa kierrätettäväksi EU:n elektroniikkaromun kierrätysdirektiivin (WEEE) mukaisesti. Ks. lisätietoja erilliskeräyksestä ja tarkemmat palautusohjeet www.vesala.fi tai www.elker.fi

2. Yleistä

2.1. Laitteen käyttötarkoitus ja toimintaperiaate

Senter ST612 kaapelitutka (TDR Cable Fault Locator) kykenee paikantamaan kaapeleiden katkokset, oikosulut, maavuodot, eristeviat sekä ylimenovastukset jopa 8 km etäisyydeltä ja 1 m tarkkuudella. Kaapelitutka lähettää testattavaan kaapeliin lyhyen jännitepulssin, joka heijastuu takaisin kaapelista, kaapelin vikapaikoista sekä kaapelin loppupisteestä niille kullekin ominaisella tavalla. Laite ilmaisee heijastukseen kuluneen ajan perusteella vikapaikan tms. etäisyyden ja tyyppin näytöllään. Mitä tarkemmin pulssin etenemisnopeus kaapelissa tunnetaan, sitä tarkemmin vikapaikkojen etäisyys sekä kaapelin pituus voidaan päätellä.

2.2. Peruskokoonpano

- Senter ST612-kaapelitutka
- Verkko- ja latauslaite
- BNC-hauenleuka ja BNC-4mm banaani - liitosjohdot
- Kantopussi
- Käyttöohje

Tarkista että toimituspakkauksessa on mukana kaikki osat. Tarkista myös mahdolliset kuljetusvahingot. Jos laite vaikuttaa vahingoittuneelta, älä käytä sitä ennen mahdollisen huoltotarpeen selvittämistä. Vioittuneen laitteen tai varusteiden käyttö voi aiheuttaa laitteen rikkoutumisen ja/tai takuun raukeamisen.

2.3. Verkkolaitteen ja akun käyttö

Lataa kaapelitutkan akut mukana toimitettavalla verkkolaitteella ennen laitteen käyttöä. Latausliitin sijaitsee laitteen oikeassa kyljessä kumisen läpän alla. Verkkolaitteen merkkivalo palaa punaisena latauksen aikana ja muuttuu vihreäksi latauksen päättyessä. Laitetta voidaan käyttää myös latauksen aikana.

Täyteen ladatulla akulla käyttöaika on jopa 10 tuntia. Laitetta käytettäessä akkujen varaustila esitetään näytön oikeassa yläkulmassa olevalla symbolilla.

HUOM: Laite sammuu automaattisesti 10 min. kuluttua viimeisestä näppäin-painalluksesta.

3. Kaapelitutkan käyttäminen

3.1. Laitteen käyttöliittymä



Liitosjohdon liitin - suojakannen alla

Verkkolaitteen liitin - suojakannen alla

LCD-näyttö

Pulssin heijastus kaapelista näkyy näytön graafisella piirtoalueella: *Katkos* sijaitsee *ylöspäin* olevan piikin vasemman reunan kohdalla ja *oikosulku alaspäin* olevan piikin vasemman reunan kohdalla.

Tekstirivien merkitykset:

- Distance: kohdistimen sijainti (sininen pystyviiva) piirtoalueella
- Gain: vahvistus (piirtoalueen pystysuuntainen skaalaus)
- Range: mittausalue (240, 480, 1000, 2000, 4000 tai 8000 m)
- VOP: etenemisnopeus



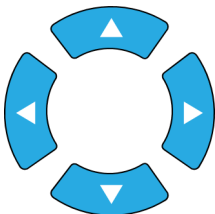
F1 PULSE (manuaalinen ja reaaliaikainen mittaus)

Mittauksen tehdään näytöllä näkyvillä (käyttäjän antamalla) asetuksilla. Pitkä painallus muuttaa mittauksen reaaliaikaiseksi.



F2 AUTO (automaattinen mittaus)

Laite etsii asetukset automaattisesti ja tekee mittauksen. Laite ilmoittaa etäisyyden voimakkaimpaan heijastukseen sekä heijastuksen syyn: Break = katkos, Short = oikosulku, Mix = määrittelemätön muutos.



Nuolipainikkeet vasemmalle ja oikealle

Siirtävät sinistä kohdistinviivaa.

Nuolipainikkeet ylös ja alas

Muuttaa Gain-arvoa tai valitun kohdan asetuksia. Säädön jälkeen laite tekee uuden mittauksen annetuilla arvoilla.



OK - Valitsee säädettävän asetuksen (Gain, Range ja VOP).



ON - Käynnistää laitteen. Huom: käynnistettäessä etenemisnopeus (VOP-asetus) palautuu aina arvoon 200 m/μs.



OFF - Sammuttaa laitteen

3.2. Mittaamisen perusteita

Varmista, että testattava kaapeli on jännitteetön. Jos mahdollista, irrota kaapeli molemmista päistään ennen kaapelitutkan liittämistä.

Liitä kaapelitutka parikaapeliin laitteen omalla liitosjohdolla tai koaksiaalikaapeliin johdolla, jossa on BNC-liitin.

Paina jompaakumpaa testipainiketta:

- F1 (PULSE) = manuaalinen mitta
- F2 (AUTO) = automaattinen mitta

Testitulos näkyy näytöllä niin pitkään kunnes tehdään seuraava mitta.

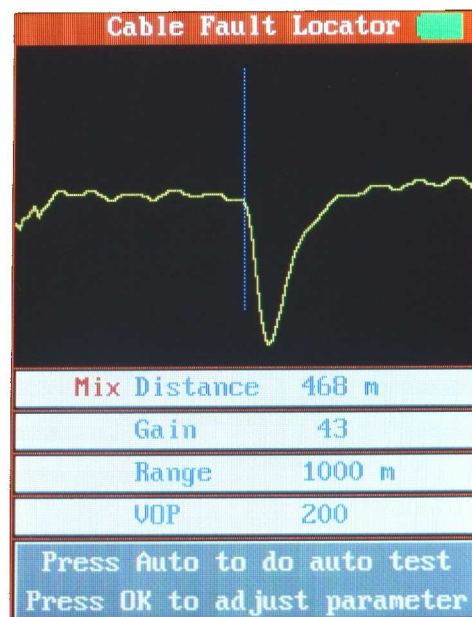
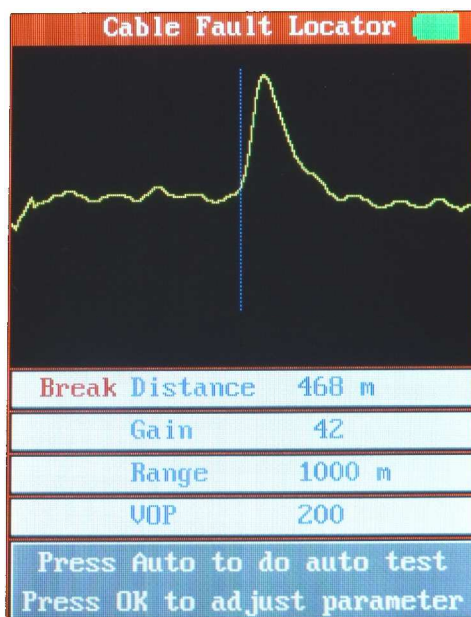
Huomautuksia:

- Mahdollinen muutos kaapelissa ei muuta näytön kuvaa ellei uutta testipainallusta tehdä.
- Mittaustuloksia ei voi tallentaa
- Laite käynnistyy aina oletusasetuksiin

3.3. Tulosten tulkinta

Alla olevissa kuvissa on kaksi tyypillistä mittaustulosta:

- **Vasen kuva:** Katkos 468 m päässä (piikki ylöspäin & viesti "Break").
- **Oikea kuva:** Oikosulku 468 m päässä (piikki alaspäin). Viesti "Mix" merkitsee että oikosulku (tai muu ilmiö) on epätäydellinen tai muuten epätyypillinen. Tavanomainen oikosulku ilmaistaan "Short"-viestillä.



3.4. Mittausasetusten säätäminen

Etenemisnopeuden säätö VOP

Jotta etäisyysnäyttö näyttäisi oikein, on etenemisnopeuden säätö asetettava arvoon, joka vastaa mitattavaa kaapelia. Painele **OK**-painiketta kunnes VOP on korostettuna. Säädä etenemisnopeus (m/μs) haluamaksesi ylös/alas-painikkeilla.

Huom: ST612:lla VOP-arvo annetaan edestakaisena matkana (m/μs) ajan suhteen eikä v/2-arvona kuten joissain muissa tutkissa.

Alla olevassa taulukossa on joitain eristetyyppejä ja niiden etenemisnopeuksia:

Eriste	VOP	Eriste	VOP
Suurpolymeeri	168-186	Polyetyleenivaah tomuovi	246
Täyteaineinen polyeteeni	192	Paperi 0,13uF/km	216
Polyeteeni	201	Paperi 0,117uF/km	264
Teflon	213		

Jos kaapelin VOP-arvoa ei tiedetä, sen voi määrittää kokeilemalla: Kaapelitutka liitetään samantyyppiseen kaapeliin, jonka pituus tunnetaan, esim. kaapeli-kelaan. Tämän jälkeen VOP-arvoa säädetään ylös/alas-painikkeilla niin, että matka on sama kuin kelalla olevan testikaapelin pituus.

Vahvistuksen (GAIN) ja mittausetäisyyden (RANGE) manuaalinen asetus

Kun käytetään manuaalista mittauksia, voidaan laitteen GAIN- ja RANGE-arvot säätää halutuiksi. Koska RANGE-arvon (mittausetäisyys) muuttaminen muuttaa aina myös GAIN-arvoa (vahvistus), kannattaa ensin valita sopiva RANGE-arvo, ja vasta sen jälkeen kyseiselle mittausetäisyydelle haluttu GAIN-arvo.

Mittausetäisyyden voi määrittää seuraavasti: Painele **OK**-painiketta kunnes RANGE-asetuskohta on korostettuna. Säädä mittausetäisyys ylös/alas-painikkeilla.

Manuaalisen mittauksen piirtoalueen vahvistuksen eli pystysuuntaisen skaalauksen (GAIN) voi määrittää ylös/alas-painikkeilla perustilassa tai kun GAIN-asetuskohta on korostettuna.

Huom: Laite tekee aina uuden mittauksen kun RANGE- tai GAIN-arvoa muutetaan ylös/alas-painikkeilla. Siksi mittausarvoa ei voi käsitellä mittajohtojen irrottamisen jälkeen.

Huom: Automaattimittauksessa käyttäjän antamat RANGE- ja GAIN-arvot eivät säily. VOP-asetus sen sijaan säilyy myös automaattimittauksessa.

4. Teknisiä tietoja

Laitteen nimi ja malli	Senter TDR Cable Fault Locator ST612
Mittausetäisyys	8 km
Mittaustarkkuus	1 m
Kuollut alue	0 m
Lähtöimpedanssi	n. 100 ohmia
Akun kesto	jopa 10 tuntia
Teho	1 W
Paino	420 g
Mitat	200 mm x 90 mm x 43 mm
Käyttölämpötila	-15°C...+45°C
Varastointilämpötila	-20°C...+55°C
Käyttö- ja varastointiolosuhteet	Kuivat tilat
Verkkolaite	Sisäänmeno 100...240 V / 0,3 A (50...60 Hz) ulostulo 8,6 V / max. 0,5 A

5. Huolto ja säilytys, takuu

5.1. Huolto ja säilytys

Kun laitetta ei käytetä, irrota latauslaite ja aseta liittimien suojakannet paikoilleen.

Vikaantunut laite on toimitettava huoltoon. Likaantunut laite voidaan puhdistaa kostealla kankaalla. Laite on parasta säilyttää kuivassa tilassa huoneen lämmössä.

5.2. Takuu

Laitteella on vuoden takuu koskien valmistusvikoja. Vikaantunut laite tulee toimittaa maahantuojaan valtuuttamaan huoltoon korjattavaksi, vaihdettavaksi tai kalibroitavaksi.

Takuu ei korvaa normaalista kulumisesta, ei-valtuutetusta huollosta, akun vaihtamisesta, laitteen väärinkäytöstä tai muusta vastaavasta aiheutuneita vikoja.

Vikatapauksissa tulee ensin ottaa yhteyttä maahantuojaan H. Vesala Oy:hyn, joka selvittää takuunalaisuuden ja tarvittaessa välittää laitteen valmistajalle. Yhteystiedot ovat käyttöohjeen takakannessa. Lähetettävä laite tulee varustaa vian kuvauksella sekä palautus- ja laskutusosoitteella.

H. Vesala Oy ei ole vastuussa mistään laitteen käytön tai käyttämättä jättämisen aiheuttamasta taloudellisesta menetyksestä, haitasta tai vahingosta henkilöille, ympäristölle, teleliikenteelle tai muulle vastaavalle.

Valmistaja

Shandong Senter Electronic Co., Ltd.
PR China
<http://www.senter.cn/>

Maahantuonti, myynti ja huolto



Peräsimentie 1, 03100 NUMMELA
Puh. (09) 2248 920
Fax (09) 2248 9230
E-mail: info@vesala.fi
Internet: www.vesala.fi

Pidätämme oikeuden muutoksiin.
© H.VESALA Oy 1609