

# KÄYTTÖOHJE

## *ELTRIP-ST1*



PL 163  
87101 Kajaani

puh. 08-6121 651  
fax 08-6130 874

## SISÄLLYSLUETTELO

1. TEKNISIÄ TIETOJA
2. ELTRIP-ST1:n ASENNUS
  - 2.1. Mittarin asennus
  - 2.2. Anturi- ja virtakaapeleiden kytkentä
  - 2.3. VAROTOIMENPITEET !!
3. ELTRIP-ST1:n VIRITYS KÄYTTÖKUNTOON
  - 3.1. Tiekierrosluvun asetus (kalibrointi)
  - 3.2. Kellon asetus
  - 3.3. Pätkien esiohjelmointi
4. ELTRIP-ST1:n KÄYTTÖ
  - 4.1. Tripit T1 ja T2
  - 4.2. Kello ja sekundaattori
  - 4.3. Keskinopeus/tuloaika
  - 4.4. +/- näyttö
  - 4.5. Nollaus
  - 4.6. Näytön pimennys
5. MITTARIN KÄYTTÖ KISASSA
  - 5.1. Toiminnot ennen kisaa
  - 5.2. Toiminnot kisassa
6. ONGELMIA
  - 6.1. Näyttö pimeänä
  - 6.2. Mittari ei mittaa matkaa
  - 6.3. Mittari mittaa matkaa, mutta ei aikaa
  - 6.4. Mittari ei mittaa matkaa eikä keskinopeutta oikein
  - 6.5. Muita ongelmia

## 1. TEKNISIÄ TIETOJA

NÄPPÄIMET: 8 naksutyypistä kalvonäppäintä

LASKIMET:

- \* 2 trippiä, toinen 1 m:n ja toinen 10 m:n näyttötarkkuudella
- \* keskinopeus, 0.1 km/h tarkkuus/tuloaika
- \* sekundaattori, sekunnin tarkkuus/ sekundaattorin pysäytys
- \* + / - näyttö
- \* nollaus

REKISTERIT:

- \* tiekierrosluvun asetus
- \* kellon asetus
- \* esiohjelmointi 7:lle pätkälle

NÄYTTÖ: 6-numeroinen, punainen led-näyttö, numerokorkeus n. 10 mm, pimennettävissä

MERKKIVALOT: 10 kpl

MITAT: 150 x 70 x 47 mm

PAINO: n. 400 g

KÄYTTÖJÄNNITE: 12 V

VIRRRAN JA TEHON KULUTUS:

- \* näyttö päällä 120 mA, 1,4W
- \* pois päältä 50 mA, 0,6W

KÄYTTÖLÄMPÖTILA: - 40 - + 80 C

SULAKE: 630 mA

ANTURI: ajoneuvokohtainen

LISÄLAITTEET: Liitäntä lisänäytölle

Onnittelemme Sinua valitessasi työkalukseksi luotettavan ja kestävän ELTRIP-mittarin.

Tämän käyttöohjeen tarkoituksena on opastaa Sinua käyttämään ELTRIP-mittariasi. Pehdy siis tarkoin jo heti alussa asennukseen, mittarin kalibrointiin ja käyttöön. Näin saat jatkossa enemmän hyötyä mittaristasi.

## **2. ELTRIP-ST1:n ASENNUS**

### 2.1. Mittarin asennus

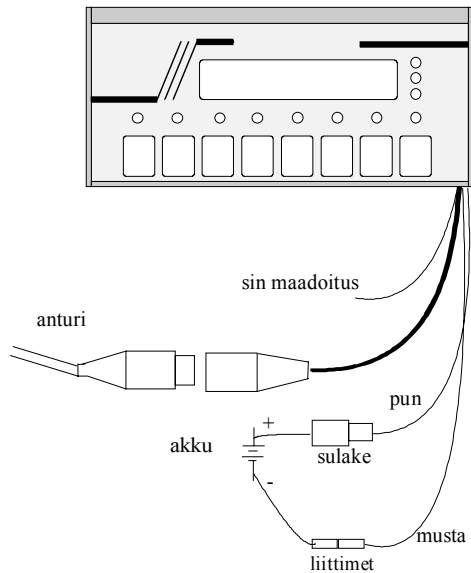
Asenna mittari paikkaan, joka on kätesi ulottuvilla eikä häiritse ajoneuvon hallintalaitteiden käyttöä. Vältä paikkaa, joka on suoraan auringonpaisteessa tai lämmityslaitteen päällä.

### 2.2. Anturi- ja virtakaapeleiden kytkentä

Asenna anturi erillisen ohjeen mukaan. Kytke mittarilta ja anturilta tulevat liittimet yhteen.

Virtakatkoksen aikana mittarin muistissa olevat tiedot säilyvät noin vuorokauden ajan. Tästä syystä kytke mittari jatkuvaan sähköön.

Kytke musta johdin (-)-jännitteeseen ja punainen (+)-jännitteeseen. Kytke kotelosta lähtevä sininen maadoitusjohdin mahdollisimman lyhyenä runkoon.



### 2.3. VAROTOIMENPITEET !!

Hitsaustöiden ajaksi irroita mittari pois sähköstä, sillä vaikka mittari on suojattu sisäisesti ajoneuvossa normaalisti esiintyviä jännitesyötön häiriöitä vastaan, voi hitsauksen aikana esiintyä niin suuria jännitteitä, että ne rikkovat herkkiä elektroniikkalaitteita. Palanut sulake saadaan korvata vain samanlaisella ja samankokoisella sulakkeella.

## **3. ELTRIP-ST1:n VIRITYS KÄYTTÖKUNTOON**

### 3.1. Tiekierrosluvun asetus (kalibrointi)

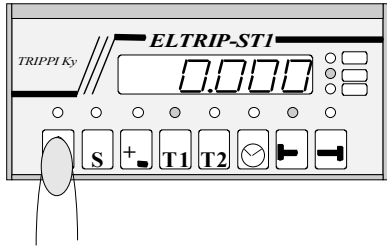
Asennuksen jälkeen ELTRIP-mittarille on asetettava ajoneuvon oikea kalibrointiluku. Tämä on se pulssimäärä, mikä mittarille tulee anturilta, kun ajoneuvo on kulkenut 1 km:n matkan. Se on riippuvainen ajoneuvosta ja anturin sijainnista.

Mittaustuloksen tarkkuus riippuu tästä luvusta, joten ole huolellinen sen asettamisessa. Mikäli myöhemmin olosuhteet muuttuvat esim. vaihdet erilaiset renkaat, tarkista mittauksen tarkkuus. Laita myös muistiin kalibrointiluku myöhempiä tarkistuksia varten.

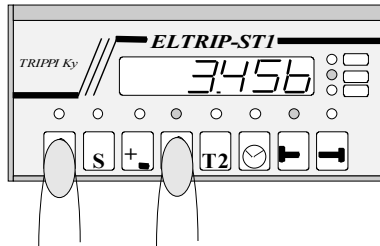
Aseta kalibrointiluku seuraavasti:

**Kun tiedät ajoneuvosi kalibrointiluvun, aseta se mittarille seuraavasti:**

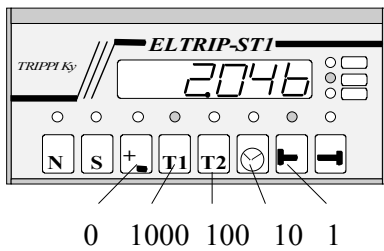
1. Nollaa trippi T1.  
Paina T1:n sisältö näyttöön ja paina näppäintä N.



2. Mene kalibrointitilaan.  
Paina yhtäaikaa T1 ja N.



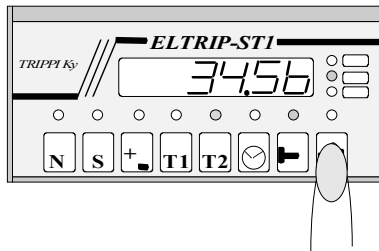
3. Aseta kalibrointiluku.  
Näppäinten painalluksella muutat näytössä olevaa lukemaa.



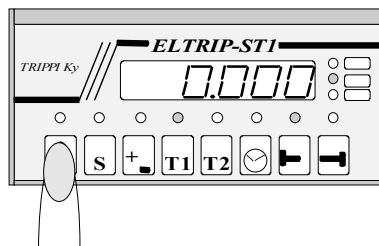
näppäin +/- nollaa luvun

"	T1	lisää	1000	yksikköä
"	T2	"	100	"
"	kello	"	10	"
"	-	"	1	"

4. Paluu kalibrointitilasta.  
Paina -| - näppäintä.



5. Nollaa trippit T1 ja T2.



### **Kun et tiedä kalibrointilukua, tee seuraavasti:**

- a. Aseta kalibrointiluvuksi 1000 (käytä laskinta T1)
- b. Aja tunnetun matkan alkuun
- c. Nollaa trippi T1 (paina tripin sisältö näyttöön ja paina N)
- d. Aja tunnettu matka (100m, 200m, 500 m, 1000 m)

Kalibrointiluku on se pulssimäärä, mikä mittarille tulee anturilta, kun ajoneuvo on kulkenut 1 km:n matkan. Tämän vuoksi, jos edellä ajettu matka on pienempi kuin 1 km, täytyy nyt näytöllä oleva luku kertoa vastaavalla keroimella (10, 5, 2, 1), jotta saadaan ajoneuvon oikea kalibrointiluku.

#### Tunnettu matka

#### Kerroin

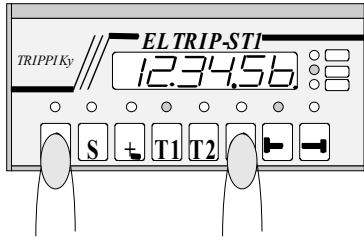
100 m	10 x näyttöön saatu luku
200 m	5 x näyttöön saatu luku
500 m	2 x näyttöön saatu luku
1000 m	1 x näyttöön saatu luku

Esim. 200 m antaa luvun  $5 \times 215 = 1075$ , joka on ajoneuvon kalibrointiluku.

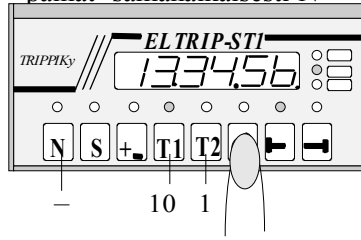
Aseta näin saatu kalibrointiluku kohtien 1 ... 5 mukaisesti ELTRIP-mittarillesi ja tarkista vielä mittarin tarkkuus. Jos ajettu matka poikkeaa jonkin verran vertailumatkasta suurena tai pienennä kalibrointilukua tarpeen mukaan. Näin saat kalibroiduksi mittarisi kohdalleen.

### 3.2. Kellon asetus

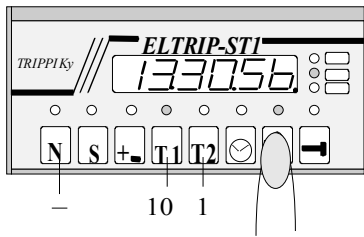
1. Asetustoimintaan meno
  - paina näppäimiä kello ja N yhtäaikaan
  - näyttöön tulee kellonaika pysähtyneenä



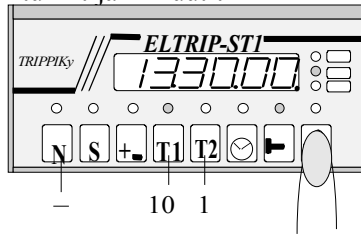
2. Tuntien asetus
  - valitse tunnit asetettavaksi painamalla kello-näppäintä
  - aseta tunnit näppäimillä T1 ja T2
  - lukema muuttuu alaspäin, kun painat samanaikaisesti N



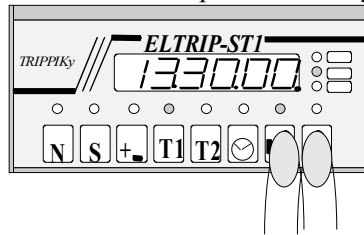
3. Minuuttien asetus.
  - valitse minuutit asetettavaksi painamalla | - - näppäintä
  - aseta minuutit samoin kuin tunnit



4. Sekunttien asetus.
  - valitse sekunnit asetettavaksi painamalla -| - näppäintä
  - aseta sekunnit samoin kuin tunnit ja minuutit



5. Paluu asetustoiminnasta.
  - paina yhtäaikaan näppäimiä | - ja -| - yhtäaikaan
  - tarkista kellonaika painamalla näyttöön kello



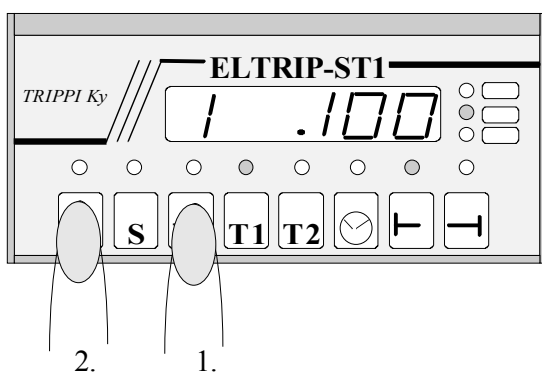


### 3.3. Pätkien esiohjelointi

ELTRIP-ST1-mittarille voit ohjelmoida etukäteen tiedot 7 eri pätkälle joko ajan sekunnin tarkkuudella tai ohjenopeuden 0.1 km/h tarkkuudella.

#### a) Esiohjelointiin meno

Paina ensin näppäintä +/-, pidä se painettuna, paina näppäintä N. Vapauta päinvastaisessa järjestyksessä. Olet asetustoiminnossa.

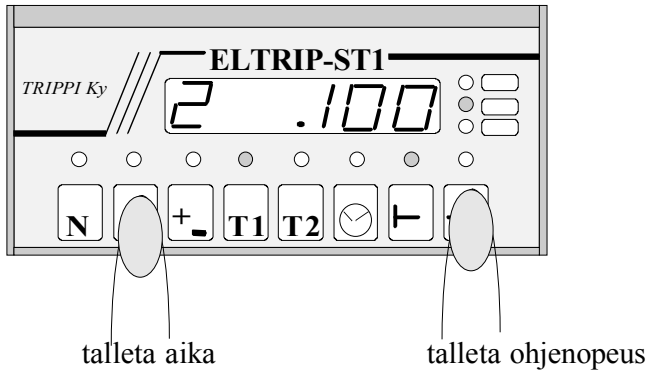


b) Näytön vasemmassa reunassa oleva numero 1, 2 ... 7 ilmoittaa pätkän järjestysnumeron. Aseta näppäimillä haluamasi luku, aika sekunnin tarkkuudella (esim. 120 = 2 min) ja ohjenopeus 0.1 km/h tarkkuudella (esim 650 = 65.0 km/h). Pisteellä ei tässä tapauksessa ole merkitystä.

näppäin +/-	nollaa luvun		
" T1	lisää 1000 yksikköä		
" T2	" 100	"	
" kello	" 10	"	
"  -	" 1	"	

Talleta aika muistiin painamalla näppäintä S ja ohjenopeus painamalla näppäintä -|.

Samalla siirryt seuraavan pätkän ohjelmointiin. Ohjelmoi näin haluamasi pätkien määrä. 7:nen pätkän jälkeen tulet automaattisesti ulos ohjelmointitilasta.



Huom! Esiohjelmointi ja kokonaisvirheajan nollaus asettaa ohjelmaosoittimen paikkaan 1. Jos haluat nollata kokonaisvirheajan ohjelmoinnin jälkeen, on se tehtävä lähtötoimintojen yhteydessä 1. pätkän hyväksymisen jälkeen. Esiohjelmoinnissa muistiin tulee ohjelmoida pätkät alkaen 2:sta pätkästä. 1. pätkä muutetaan oikeaksi ennen lopullista hyväksymistä. Ks. kohta 5.

## 4. ELTRIP-ST1:n KÄYTTÖ

### 4.1. Tripit T1 ja T2

T1-tripissä on 1 m:n ja T2-tripissä 10 m:n näyttötarkkuus. Kumpikin ovat erikseen nollattavissa. Nollaus tapahtuu N-näppäimellä. Tällöin nollautuu se trippi, joka on näytössä.



### 4.2. Kello ja sekundaattori

Kellossa ja sekundaattorissa on sekunnin tarkkuus. Kellonajan saat näyttöön painamalla kello-näppäintä. Käynnistä sekundaattori näppäimellä |- ja pysäytä näppäimellä -|. Sekundaattorin nollaus tapahtuu sekundaattorin ollessa näytössä näppäimellä N.



### 4.3. Keskinopeus/tuloaika

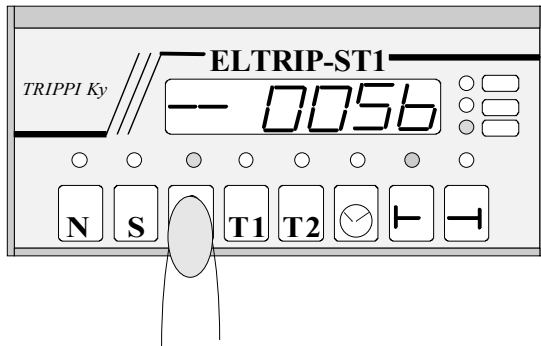
Keskinopeuslaskentaan pääset painamalla kerran näppäintä S, kun sekundaattori on päällä. Toinen painallus tuo näyttöön maaliintuloajan (aika, jolloin sekundaattori on viimeisen kerran pysäytetty). S- näppäin vuorottelee näitä kahta toimintoa. Maaliintuloajaksi tallentuu aina automaattisesti se kellonaika, kun sekundaattori pysäytetään.



Keskinopeus lasketaan aina alkaen nollauksesta. Nopeuden laskentaan käytetään matka- ja aikalaskimia (piilossa olevia laskimia). Ajan laskentaa ohjataan samalla kuin sekundaattoria = jotta nopeutta voidaan laskea, on sekundaattorin oltava päällä.

#### 4.4. +/- näyttö

Pätkien esiohjelmoinnin jälkeen, voit seurata mittarista, kuinka paljon olet jäljessä tai edellä annetuista ohjearvoista kisan alusta alkaen. Näytön vasemmalla puolella on kaksi (-) -- merkkiä ilmoittamaan, että olet xx sekuntia jäljessä. Etuajassa oloa ilmoitetaan vain xx sekunnein.

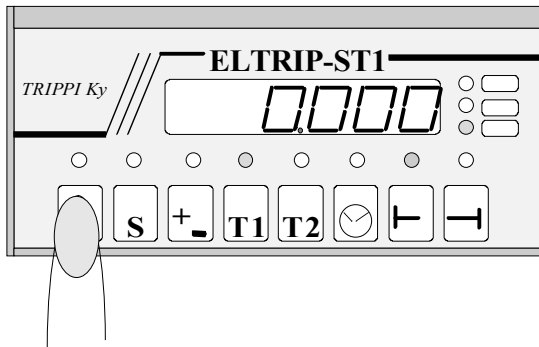


Tämän lisäksi näytön oikealla puolella olevat merkkivalot ilmoittavat, kuinka paljon olet jäljessä tai edellä.

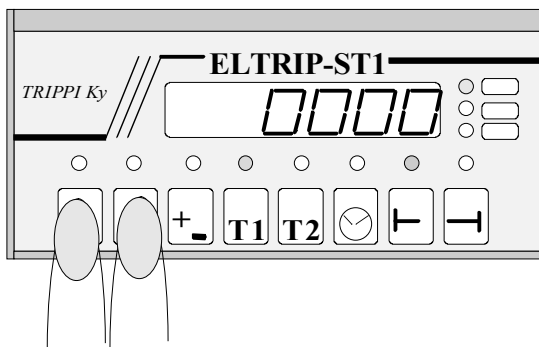
- \* ylimmäinen merkkivalo palaa, olet yli 10 sekuntia etuajassa
- \* kaksi ylimmäistä merkkivaloa palaa, olet 5 - 10 sekuntia etuajassa
- \* keskimäinen valo palaa, olet suunnilleen oikeassa ajassa
- \* kaksi alimmaista merkkivaloa palaa, olet 5 - 10 sekuntia jäljessä
- alimmainen merkkivalo palaa, olet yli 10 sekuntia jäljessä

#### 4.5. Nollaus

Tripit, sekundaattori ja keskinopeus ovat kaikki nollattavissa. Paina haluamasi tieto näyttöön ja paina N-näppäintä.



Voit nollata myös kokonaisvirheajan painamalla yhtäaikaan S- ja N-näppäintä.



Kokonaisvirheajan nollauksen yhteydessä pätkien ohjelmaosoitin (1 ... 7) siirtyy aina ohjelmaan 1.

Vihje: Kisan alussa ohjelmoi pätkät alkaen pätkästä 2 =

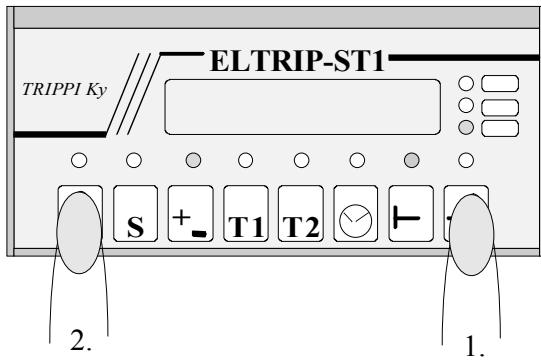
paikkaan 1                      pätkä 2  
paikkaan 2                      pätkä 3 ...

Ota näyttöön virheaika ja paina N. Ohjelmoi 1. pätkän ajo-ohje ja hyväksy se joko näppäimellä S (aika) tai -| (ohjenopeus). Nollaa kokonaisvirheaika. Tämän jälkeen seuraavan pätkän ohjearvo on muistipaikan 1 ohjearvo.



#### 4.6. Näytön pimennys

Voit pimittää näytön sen vaikuttamatta mittarin toimintoihin. Paina -| -näppäintä, pidä se painettuna, paina N-näppäintä. Vapauta päinvastaisessa järjestyksessä. Varo kuitenkin nollausta. Painamalla em. näppäimiä uudelleen samassa järjestyksessä saat näytön taas kirkkaaksi.



## 5. MITTARIN KÄYTTÖ KISASSA

### 5.1. Toiminnot ennen kisaa

1. Mikäli haluat, esiohjelmoi annetut tiedot mittarille (ks. kohta 3.3.)

Vihje: Kisan alussa ohjelmoi pätkät alkaen pätkästä 2 =

paikkaan 1                      pätkä 2

paikkaan 2                      pätkä 3 ...

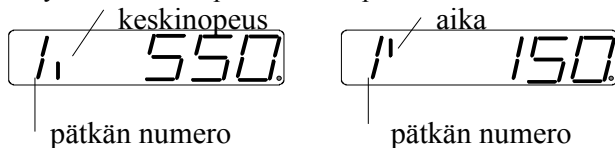
Tämän jälkeen seuraavan pätkän ohjearvo on muistipaikan 1 ohjearvo.

2. Mikäli haluat, nollaa tripit

3. Mikäli haluat, nollaa keskinopeus

4. Mikäli haluat, nollaa sekundaattori

5. Ota ensimmäinen ohjearvo näyttöön. Paina +/- näyttöön, paina N-näppäintä. Näytön vasemmassa reunassa näet pätkän numeron. Numeron jäljessä oleva alaviiva ilmoittaa, että kyseessä on keskinopeus- ohjearvo ja yläviiva ilmoittaa, että kyseessä on aika-pätkä. Halutessasi voit vielä muuttaa näitä arvoja samalla tavalla kuin esiohjelmoinnissa. Hyväksy tieto joko -| (ohjearvo) tai S-näppäimen (aika) painalluksella riippuen siitä, onko kyseessä keskinopeus- vai aikapätkä.



6. Nollaa +/- näyttö painamalla S- ja N-näppäintä yhtäaikaan.

### 5.2. Toiminnot kisassa

1. Lähte ajamaan ja käynnistä sekundaattori.

2. Kun toinen pätkä alkaa, ota toinen pätkä näyttöön painamalla +/- näyttöön ja sen jälkeen paina N-näppäintä. Tee samat toiminnot kuin ensimmäisen pätkän alussa, mutta älä nollaa +/- näyttöä.

Virhenäyttö on kumulatiivinen kisan alusta alkaen.

3. Toista sama muiden pätkien alussa.

4. Kun tulet maaliin, pysäytä sekundaattori.



## 6. ONGELMIA?

Jos sinulle tulee ongelmia, olemme laatineet muutamia ohjeita tilanteen selvittämiseksi. Jos näillä tiedoilla et selvitä vikaa, ota yhteys myyjäliikkeeseen tai valmistajaan.

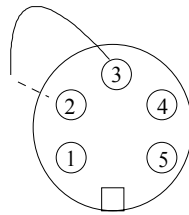
Älä missään tapauksessa avaa mittarin koteloa, sillä useissa tapauksissa huolimaton käsittely on aiheuttanut piirilevyille vakavia vaurioita. Tällaisia vaurioita takuu ei korvaa (kyseessä olevia vaurioita syntyy vain piirilevyjen väärässä käsittelyssä). Myös muut ohjeiden vastaiset asennukset ja käyttö eivät kuulu takuun piiriin.

### 6.1. Näyttö pimeänä

Paina -| - ja N-näppäimiä saadaksesi näytön päälle. Jos tämä ei auta, tarkista sulake ja virtajohtojen kytkentä.

### 6.2. Mittari ei mittaa matkaa

Voit tarkistaa, onko vika mittarin puolella kytkemällä mittarin puoleisen anturin liittimen nastoja 2 ja 3 yhteen esim. taivutetulla johdolla tai rautalangalla. Enintään 20. kytkenän pitäisi aiheuttaa vähintään 10 yksikön muutoksen matkaan. Jos pulseja ei tule, vika on todennäköisimmin anturissa. Tarkista liittimet, ovatko ne hyvin kiinnitettyt. Jos sinulla on rattaalle tai akselille asennettu anturi, tarkista onko tunnistusväli oikea.



### 6.3. Mittari mittaa matkaa, mutta ei aikaa

Ota yhteys myyjäliikkeeseen tai valmistajaan

### 6.4. Mittari ei mittaa matkaa eikä keskinopeutta oikein

Tarkista kalibrointiluku ja anturi

### 6.5. Muita ongelmia

Jos sinulla on muita ongelmia mittarin asennuksessa tai käytössä, ota heti yhteys myyjäliikkeeseen tai valmistajaan.

Opettele myös perusteellisesti ELTRIP-mittarin käyttö, kalibrointi ja ohjelmointi. Olosuhteiden muuttuessa voit näin helposti pitää sen tarkkana ja siten saat jo heti alussa täyden hyödyn mittaristasi.

Ammattikäyttöön

***ELTRIP-25 ja ELTRIP-26-sarjat:***  
*matkan, ajan, nopeuden ja*  
*kitkan mittaukset*

Ralliin

***ELTRIP-R6:***

*3 trippiä, kello, sekkari, keskinopeus,*  
*maaliintuloajan muisti*

***ELTRIP-C2:***

*kello, sekkari, jännitteen mittaus*

Autosuunnistukseen

***ELTRIP-ST1:***

*2 trippiä, kello, sekkari, keskinopeus,*  
*pätkien esiohjelmointi*

***ELMU-500 tiedonkeruujärjestelmä***

***Erikoistuotteet sopimuksen mukaan***

***TRIPPI ky***

PL 163  
87101 Kajaani

puh. 08-6121 651  
fax 08-6130 874