

---

# KÄYTTÖOHJE

*ELTRIP-45nkl*  
*ELTRIP-45nkc*  
*ELTRIP-45nkg*  
*matka-kitkamittarit*



Valmistaja



10.2011

---

Hevossuontie 50 Puh (08) 6121 651  
87100 Kajaani

Pilvitie 6  
90620 Oulu

Puh. (08) 512 165  
[www.trippi.fi](http://www.trippi.fi)

---

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1. TEKNISIÄ TIETOJA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ELTRIP-MITTARIN ASENNUS.....</b>	<b>4</b>
2.1. MITTARIN ASENNUS .....	4
2.2. ANTURI- JA VIRTAKAAPELEIDEN SEKÄ LÄMPÖTILA-ANTURIN KYTKENTÄ .....	5
2.3. VAROTOIMENPITEET !! .....	6
<b>3. ELTRIP-MITTARIN KÄYTTÖÖNOTTO .....</b>	<b>7</b>
3.1. KALIBROINTILUVUT .....	7
3.1.1. <i>Imp/km-luku (kilometripulssiluku)</i> .....	7
3.1.2. <i>Kitkan mittauksen skaalauskerroin</i> .....	7
3.1.3. <i>Vierinvastuksen kompensoiminen</i> .....	8
3.1.4. <i>Lämpötilamittauksen offset-arvo</i> .....	8
3.1.5. <i>Auton numeron asetus (vain ELTRIP-45nkg)</i> .....	8
3.1.6. <i>Käyttöasetukset</i> .....	8
3.2. KALIBROINTILUKUJEN ASETUS .....	8
3.3. KELLONAJAN, PÄIVÄMÄÄRÄN JA VUODEN ASETUS .....	10
<b>4. ELTRIP- MITTARIN KÄYTTÖ .....</b>	<b>12</b>
4.1. MATKAN, AJAN JA KOKONAISMATKAN SEKÄ LÄMPÖTILAN VALINTA NÄYTTÖÖN .....	12
4.2. MATKA- JA AIKALASKINTEN NOLLAUS .....	13
4.2.1. <i>Välimatkalaskimien nollaus</i> .....	13
4.2.2. <i>Kokonaismatkalaskimien nollaus</i> .....	13
4.3. ELTRIP-MITTARIN MATKA- JA AIKALASKINTEN KÄYTTÖ .....	14
4.3.1. <i>0- ja 1-laskimet</i> .....	14
4.3.2. <i>2-, 3- ja 4-laskimien käyttöönotto</i> .....	14
4.3.3. <i>2-, 3- ja 4-laskin pois käytöstä</i> .....	14
4.3.4. <i>Aika ja kokonaismatka sekä lämpötilänäyttö</i> .....	15
4.3.5. <i>Nopeus ja näytön pimennys sekä kellonaika, S-näppäin</i> .....	15
4.3.6. <i>Näytön pysäytys</i> .....	15
4.4. 0-LASKIMEN ESIOHJELMOINTI.....	16
4.5. KITKAN MITTAUS JA TIEDON TALLENNUS, S- JA T-NÄPPÄIN .....	17
<b>5. MITTAUSTIETOJEN LÄHETYS TIETOKONEELLE.....</b>	<b>19</b>
<b>6. ONGELMIA? .....</b>	<b>20</b>

# 1. TEKNISIÄ TIETOJA

**Laskimet:** \* 0 ja 1 laskimet vaihtoehtoisia matkan ja ajan sekä lämpötilan mittaukseen, joista 0-laskimessa on esiohjelmointi mahdollisuus  
\* 2, 3 ja 4 laskimet valinnaisia matkan ja ajan sekä lämpötilan mittaukseen  
\* S-näppäin nopeuden valinta näyttöön ja näytön pimennys  
\* T-näppäin ajan ja kokonaismatkan sekä lämpötilan valinta näyttöön sekä kitkan mittaukseen ja tietojen muistiintallennukseen  
\* N-näppäin laskinten nollaukseen

**Näppäimet:** 8 kpl maksutyypistä näppäintä, taustavalaistua  
**Näyttö:** 6-numeroinen, punainen led-näyttö, numerokorkeus n. 10 mm, pimennettävissä

**Merkkivalot:** \* 6 punaista merkkivaloa laskinten tila  
\* 1 vihreä merkkivalo, kitkan mittaus  
\* 3 punaista merkkivaloa näytön oikealla puolella, valitun näytön ilmaisu

**Matkan näyttötarkkuus:** 1 m, max 999 km

**Nopeuden näyttötarkkuus:** 0.1 km/t

**Ajan näyttötarkkuus:** 1 min, max 9999 t

**Kokonaismatkalaskimen matkan näyttötarkkuus:** 1 km

**Lämpötilan näyttötarkkuus:** 0.1 °C

**Kotelo:** alumiiniprofiili, mustaksi eloksoitu, pinta-asennettava

**Etulevy:** takaa painettu muovikalvo

**Mitat:** leveys n.112 , korkeus n. 45, syvyys n.30 mm

**Paino:** n. 150 g

**Käyttöjännite:** 9 - 30 V, automaattinen valinta, polariteetti suojattu

**Virran ja tehon kulutus:**

* 12 v:ssa	näyttö päällä	70 mA, 0,85W
	pois päältä	15 mA, 0,2W
* 24 V:ssa	näyttö päällä	40 mA, 0,96W
	pois päältä	10 mA, 0,24W

**Sulake:** max 1A

**Muistin suojaus:** suojaus virtakatkosten aikana

**Käyttölämpötila:** - 30 - + 60 °C

**Anturi:** ajoneuvokohtainen, useita vaihtoehtoja

**Tiedonsiirto:**

**Eltrip-45nkg:** lankaliitäntäinen GSM-puhelinmodemi (AT-komennot)

**Eltrip-45nkc:** RS232-liitäntä, 19200, 9600 tai 4800 bps, 8bit, 1 stop, ei pariteettia, bcc- tarkistus tai

**Lisävarusteena** Eltrip-45nkc kytkentäkotelo, josta liitäntä GPS:lle

## YLEISTÄ

Onnittelemme Sinua päätyessäsi valinnassasi luotettavaan ja tarkkaan ELTRIP-matka-kitkamittariin.

Tämän käyttöohjeen tarkoituksena on opastaa Sinua käyttämään ELTRIP-mittariasi tehokkaasti. Pehdy siis tarkoin jo heti alussa etenkin ELTRIP-mittarin kalibrointiin ja käyttöön. Näin voit pitää mittarin jatkuvasti tarkkana ja siten saat siitä parhaimman hyödyn itsellesi.

ELTRIP-45n- sarjan mittarit on tarkoitettu mittaamaan matkaa, aikaa, nopeutta lämpötilaa sekä kitkaa.

Sarjaan kuuluu erilaisia mittarimalleja, jotka on varustettuna erilaisin toiminnoin.

**ELTRIP-45n** mittaa matkaa, aikaa, kokonaismatkaa ja ajonopeutta.

**ELTRIP-45nc** edellisten toimintojen lisäksi tiedonsiirto tietokoneelle

**ELTRIP-45nk** samat toiminnot kuin ELTRIP-45n:ssä, lisäksi kitkan mittaus

**ELTRIP-45nkl** mittaa lisäksi myös ulkolämpötilaa

**ELTRIP-45nkg** tallentaa kitka- ja kelitiedot mittarin muistiin, josta ne voidaan edelleen siirtää gsm-puhelimen modemiliitännän kautta tietokoneelle

**ELTRIP-45nkc** tietojen siirto kannettavalle tietokoneelle RS232-liitännän kautta tai lisävarusteena Eltrip-45nkc-kytkentäkotelo, josta liitäntä GPS:lle



Kun mittarisi on tullut tiensä päähän, viethän sen edelleen kierrätettäväksi sähkölaitteiden kierrätyspisteeseen. Näin tuotetta voidaan vielä hyödyntää muissa tuotteissa.

## 2. ELTRIP-MITTARIN ASENNUS

Huomaa että mittarin mallista riippuen asennuksen laajuus vaihtelee. Joissakin malleissa pitää tietyt johdot olla kytketty, toisissa kyseisen johdon kytkentä voi aiheuttaa virhetoimintoja. Tarkista kytkentä aina ko mittarin ohjeesta.

### 2.1. Mittarin asennus

Huomioi, että ELTRIP-45nkg mittariin tulee ohjelmoida tietokoneella erilaisia modemiin liittyviä tietoja. Tiedot voi ohjelmoida ennalta tai autossa kannettavalla tietokoneella. Tähän toimintoon tarvittavat sopivan asetusohjelman, ET45gsm.

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

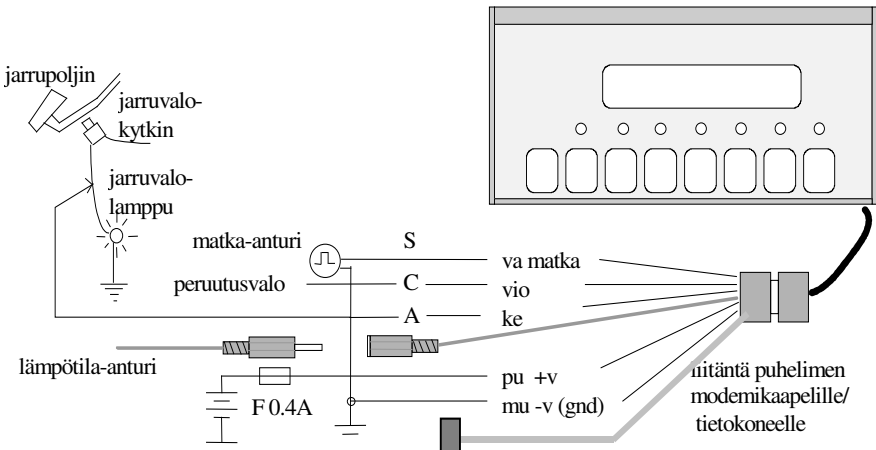
## 2.2. Anturi- ja virtakaapeleiden sekä lämpötila-anturin kytkentä

Virtakatkoksen aikana mittarin muistissa olevat tiedot säilyvät muistissa sisäisen muistin- tai sisäisen akkuvarmennuksen ansiosta. ELTRIP:in voi kytkeä myös jatkuvaan virtaan, koska se voi vaikuttaa mittarin käyttöökään, mutta kuormittaa hieman akkua auton seisoessa.

Oikean lämpötilan mittaamiseksi vältä lämpötila-anturin asennuksessa paikkaa, jossa se on altis moottorista tai auton valoista tulevalle lämmölle.

### **HUOM! Palon vaara**

**Jos auton tai koneen, johon mittari asennetaan, pääkytkin on akun miinus (-) johtimessa ja haluat kytkeä mittarin jatkuvaan virtaan, ota yhteys valmistajaan tarkempien ohjeiden saamiseksi.**



Kytke musta johdin koneen runkoon.

F punainen: jännitesyöttö 12 ... 24V, sulake max 400 mA, nopea. Voidaan ottaa auton sulakerasialta tms paikasta josta ei aiheudu häiriötä mittarille tai muille virtapiireille. Kytkentäjohtimet on suojattava riittävän pienellä sulakkeella.

S valkoinen: anturin (+)napa kytetään valkoiseen johtimeen, (-)napa kytetään koneen runkoon. Ajoneuvon elektronisessa mittarissa kytetään vain valkoinen johdin. Joissakin elektronisissa mittareissa tarvitaan erillinen sovitte kytkeä varten.

C violetti: peruutuksen ohjaus kytketään peruutusvalon + johtoon. Ellei ohjausta käytetä, kytketään violetti johdin auton runkoon.

HUOM1! Jos jätät kytkemättä, mittari laskee taaksepäin.

HUOM2! Matkanmittausta suoritettaessa vaihda peruutusvaihte päälle/pois, vasta kun ajoneuvo on täysin pysähtynyt. Muutoin mittari voi laskea vastakkaiseen suuntaan.

A keltainen: keltainen johdin on kitkan mittausta varten. Kytke se jarruvalon + johtoon. Jarrutettaessa tulee johdon olla jännitteellinen.

Kytke mittarilta ja lämpötila-anturilta tulevat liittimet yhteen.

ELTRIP-45nkg: Tiedonsiirron yhteydessä kytke mittarilta tuleva 9-napainen liitin puhelimen modemikaapeliin.

ELTRIP-45nkc: Kytke mittarin johtosarjan 9-napainen liitin kannettavan tietokoneen RS232 porttiin.

Jos mukana on erillinen kytkentäyksikkö ELTRIP-45nkc\_box, kytkentä tapahtuu erillisen ohjeen mukaan. Tällöin johtosarja poikkeaa edellisestä.

Kun olet asentanut ELTRIP-mittarisi, mittarin näyttö voi olla pimeänä. Näytön saat päälle painamalla mitä tahansa näppäintä 0 ... 4.

### **2.3. VAROTOIMENPITEET !!**

Hitsaustöiden ajaksi irroita mittari pois sähköstä, sillä vaikka mittari on suojattu sisäisesti ajoneuvossa normaalisti esiintyviä jännitesyötön häiriöitä vastaan, voi hirtsausten aikana esiintyä niin suuria jännitteitä, että ne rikkovat herkkiä elektronikkalaitteita.

Jos mittarin sulake palaa on se yleensä merkki vakavammista viasta. Korvaa palanut sulake vain samanlaisella ja samankokoisella sulakkeella (500 mA, nopea).

### 3. ELTRIP-MITTARIN KÄYTTÖNOTTO

Asennuksen jälkeen mittarin näyttö voi olla pimeänä. Näytön saat päälle painamalla kerran mitä tahansa näppäintä 0 ... 4.

**Mittariin ohjelmoidut asetusarvot ovat valmistuksen yhteydessä käytettyjä testi-arvoja. Mittari on aina kalibroitava ennen käyttöönottoa sen ajoneuvon ja renkaiden mukaisesti, johon se on asennettu. Samoin toimivuutta tulee seurata jatkuvasti mm renkaiden kulumisen vuoksi.**

Kalibroitaessa tarvitaan tarkka matka matkan mittauksen kalibrointia varten ja tieto vallitsevista kitka-arvoista kitkamittauksen kalibrointia varten.

#### **3.1. Kalibrointiluvut**

Tarkan mittaustuloksen saavuttamiseksi ELTRIP-mittarille on asennuksen jälkeen asetettava 5 kalibrointilukua: imp/km-luku, kitkan mittauksen skaalauskerroin, luku rullausvastuksen kompensoimiseksi sekä lämpötilamittauksen offset-arvo (ja lisäksi ELTRIP-45nkg:ssä auton numero).

##### ***3.1.1. Imp/km-luku (kilometripulssiluku)***

Imp/km-luku on se pulssimäärä, mikä mittarille tulee anturilta, kun ajoneuvo kulkee 1 km:n matkan. Se on riippuvainen ajoneuvosta, anturin sijainnista ja renkaista.

Matka- ja nopeusmittauksen tarkkuus riippuu tästä luvusta, joten ole huolellinen sen asettamisessa. Mikäli myöhemmin olosuhteet muuttuvat esim. vaihdet renkaat, tarkista mittauksen tarkkuus. Laita myös muistiin kilometripulssiluku muistiin myöhempiä tarkistuksia varten.

##### ***3.1.2. Kitkan mittauksen skaalauskerroin***

Imp/km-luvun lisäksi mittarille asetetaan kitkan mittauksen skaalauskerroin. Tällä kertoimella viritetään mittari näyttämään ”standardi” kitkaa ja antamaan eri autoissa saman lukeman. Renkaista riippuen tämä kerroin on suuruusluokkaa 400 .. 700. Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että mitä paremmat renkaat sen pienempi kerroin. Aluksi on hyvä asettaa 500 ja verrata lukemaa ’standardikitkaan’ sekä suorittaa sitten tarvittava korjaus kerroimeen.

### 3.1.3. Vierinvastuksen kompensoiminen

Kolmas lukema asetetaan vierinvastuksen kompensoimiseksi.

Jos asetat luvuksi 0, käyttää mittari automaattikompensointia. Tällöin mittari huomioi maaston kaltevuuden ja auton hidastuvuuden automaattisesti mittauksen yhteydessä.

Jos asetat lukemaksi muun kuin 0, voi se olla autosta riippuen välillä 10 ... 100, jolloin kompensointi suoritetaan vastaavasti (suurempi luku – suurempi kompensointi) Henkilöautoissa sopiva arvo on yleensä 30..80.

### 3.1.4. Lämpötilamittauksen offset-arvo

Lämpötilan mittauksen offset-arvolla asetetaan lämpötilan mittaus oikeaan lukemaan halutussa toimintapisteessä, yleensä 0°C. Tämä **lukema on noin 1750** Mikäli lämpötila kuitenkin poikkeaa oikeasta arvosta esim. antureiden välisten erojen vuoksi, voidaan tätä arvoa muuttaa. Vaikutus on +1°C, kun lukemaa pienennetään 10 yksikköä. Siis esim. jos mittarin lämpötilanäyttö on -1°C ja oikea lämpötila on 0°C, pienennä lukemaa 10:llä.

### 3.1.5. Auton numeron asetus (vain ELTRIP-45nkg)

Jotta tiedot tietokoneelle siirron jälkeen voidaan kohdistaa kitkatietoja mitanneeseen ajoneuvoon, on auton numero syytä asettaa eri ajoneuvoissa erilaiseksi

### 3.1.6 Käyttöasetukset

Voit valita muutamia toimintoja. Valittavissa on matkalaskimen nollaus kitkamittauksen alussa ja tietoliikenne nopeus. Valitut luvut lasketaan yhteen ja saatu luku ohjelmoidaan mittarille arvoksi.

**1** Nollaa trippi kitkamittauksen alussa

**16384** datanopeus 4800 bps

**32768** datanopeus 9600 bps (ellei kumpikaan valittu, 19200bps)

## 3.2. Kalibrointilukujen asetus

Mittarin toiminnat kalibroidaan oikeiksi suraavan ohjeen mukaan. Muutettaessa jotain lukemaa tulee kaikki luvut käydä aina läpi hyväksymällä vanha arvo sellaisenaan, jos se on oikein. Aseta tarvittavat ohjelmointiarvot seuraavalla tavalla:

1. Aloita kalibrointi: paina 1- ja T-näppäintä yhtäaikaan (ensin 1, k=kalibrointi) Vapauta päinvastaisessa järjestyksessä. Dist-valo palaa. Näppäimissä olevat pienet k = kalibrointi.





**Imp/km-luku voidaan asettaa kahdella eri tavalla** (vanhemmissa mittareissa asetus tapahtuu vain näppäimillä)

**1.a1 Asetus ajamalla**

Aja 1 km:n mittainen testimatka. Näytössä näkyy anturilta tulevat pulssit ja lukema kasvaa ajettaessa. Kun kilometri tulee täyteen paina N-näppäintä, jolloin luku jää näyttöön ja voit vielä muuttaa sitä. Toimii vain jos on ajettu yli 255 pulssia. Jatka tästä kohtaan 1.a2

**Mikäli et ajanut, kuittaa ajotieto 0-näppäimellä**, jolloin saat näyttöön vanhan lukeman muuttamista varten.

Ajattaessa testimatka voi olla myös muu kuin 1 km. Tällöin täytyy testimatkan ajon jälkeen näytöllä oleva luku kertoa vastaavalla kertoimella (10, 2, 0,5), jotta saadaan ajoneuvon oikea imp/km-luku.

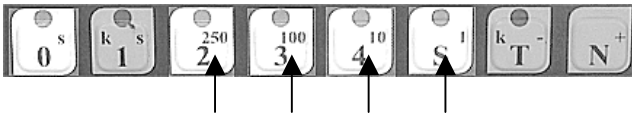
<u>Tunnettu matka</u>	<u>Kerroin</u>
100 m	10 x näyttöön tullut luku
500 m	2 x näyttöön tullut luku
2000 m	0.5 x “ “ “

Esim. 2000 m antaa luvun 4842. Imp/km-luvuksi tulee  $0.5 \times 4842 = 2421$ .

Aseta näin saatu luku seuraavassa kohdassa olevan ohjeen mukaisesti

**1.a2 Asetus näppäimillä**

Aseta **imp/km-luku** näppäimillä 2, 3, 4 ja S. Luku kasvaa näppäimeen merkityllä määrällä. Jos painat näppäintä 0 yhtäaikaa em näppäinten kanssa, luku pienenee vastaavan määrän. Painamalla 1 ja 2 näppäintä yhtäaikaa, saat näyttöön luvun 1000.



**1.b Hyväksy imp/km-luku N-näppäimellä**



**2.a** Kitkan mittauksen **skaalauskerroimen** asettaminen. Time-valo palaa. Näppäile skaalauskerroin (n. 400 ... 700) näyttöön samoilla näppäimillä kuin kilometripulssiluku

- 2.b** Hyväksy skaalauskerroin N-näppäimellä.
- 3.a** Näin siirryt tilaan, jossa asetetaan lukema **vierinvastuksen** kompensoimiseksi ((0 tai 30..80). Tot-valo palaa. Aseta se samoin kuin luvut edellä.
- 3.b** Hyväksy se N-näppäimellä.
- 4.a** **Lämpötilan offset-arvo** (n. 1650). Time ja tot valot palavat. Aseta offset-arvo kuten luvut edellä. Testaa lämpötila ja muuta lukemaa tarvittaessa uudella kalibroinnilla.
- 4.b** Hyväksy se N-näppäimellä.
- 5.a** **Ajoneuvon numero (vain ELTRIP-45nkg)**. Dist ja tot valot palavat. Ajoneuvon numeroa tarvitaan mittaustietojen kohdistamisessa oikeaan ajoneuvoon.  
Aseta ajoneuvon numero kuten luvut edellä
- 5.b** Hyväksy luku N-näppäimellä
- 6a** **Toiminnan valinnat**  
1 - tripin nollaus kitkamittauksen alussa (nkc mittaustaikan talletus)  
16384 - linjanopeus 4800 bps  
32768 - linjanopeus 9600 bps  
valittaessa useita vaihtoehtoja lasketaan em luvut yhteen
- 6b** hyväksy N-näppäimellä

Näin siirryt normaaliin mittaustilaan. Tarkista mittaustulos. Jos se ei ole tyydyttävä, korjaa kalibrointilukuja.

### **3.3. Kellonajan, päivämäärän ja vuoden asetetus**

Kellonaikaa ei ole ELTRIP-45nkl mittarissa.

ELTRIP:lle saadaan oikea kellonaika ja päivämäärä aina kun otetaan yhteys toimiston tietokoneelle. Tietojen siirron yhteydessä samalla tuodaan ELTRIP:lle tietokoneen kellonaika ja päivämäärä, joten ne tulee pitää oikeassa, jotta raporteihin saadaan oikea aika kitkanmittaustietojen tallennushetkellä

ELTRIP:lle voidaan asettaa nämä tiedot myös näppäimillä.

Kellonajasta asetetaan tunnit ja minuutit: tt,mm

Päivämäärästä asetetaan ensi kuukausi ja sitten päivä: kk,pv

Vuosi: ELTRIP:ssä on sisäinen kellokalenteri. Jotta ELTRIP osaa laskea karkausvuodet oikein, vuodeksi asetetaan luku laskien siitä, monesko vuosi se on

karkausvuodesta. Esim. vuosi 2004 oli karkausvuosi. Sille asetetaan luvuksi 0, vuosi 2005=1, 2006=2, 2007=3, 2008=0 ...

Asetustilassa muutat näytössä olevaa lukua seuraavasti  
näppäin 0 nollaa luvun  
näppäin 2 lisää lukua 10.00 yksiköllä  
näppäin 3 lisää lukua 1.00 yksiköllä  
näppäin 4 lisää lukua 10 yksiköllä  
näppäin S lisää lukua 1 yksiköllä

1.a Mene asetustilaan: Paina 1- ja S-näppäimiä yhtäaikaa



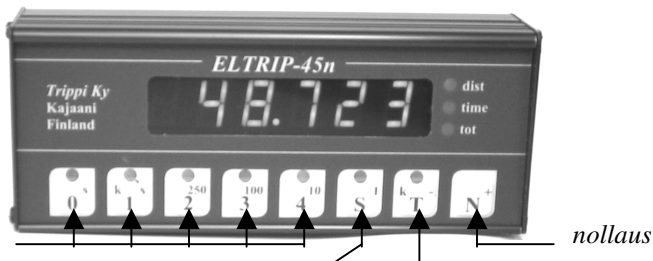
- 1.b Aseta kellonajasta tunnit ja minuutit. Dist-valo palaa. Hyväksy kellonaika N-näppäimellä. Siirryt päivämäärän asetukseen.
- 1.c Aseta kuukausi ja päivä. Time-valo palaa. Hyväksy asetus N-näppäimellä. Siirryt vuoden asetukseen.
- 1.d Aseta vuosi. Tot-valo palaa. Hyväksy vuoden asetus N-näppäimellä. Olet nyt tullut ulos asetustilasta mittaustilaan.

Kellonajan saat näyttöön painamalla ensin S-näppäintä ja sitten N

## 4. ELTRIP- MITTARIN KÄYTTÖ

### 4.1. Matkan, ajan ja kokonaismatkan sekä lämpötilan valinta näyttöön

*Matka- ja  
aikalaskimet,  
0-laskimessa  
matkan esi-  
ohjelmointi-  
mahdollisuus*



*Nopeus ja näytön pimennys*

*Ajan, kokonaismatkan ja  
lämpötilan valinta näyttöön, kitkan  
mittaus/tietojen tallennus*

0 .. 4-laskimet ovat kaikki erillisiä ja erikseen nollattavia matka- ja aikalaskimia. Ne sisältävät kukin

- \* välimatkalaskin (dist): 1 m:n näyttötarkkuus
- \* aikalaskin (time): 1 minuutin näyttötarkkuus
- \* kokonaismatkalaskin (total): 1 km:n näyttötarkkuus
- \* lämpötilamittaus 0,1 asteen näyttötarkkuus

Jokaisessa laskimessa nämä toimivat yhtäaikaan. Näytön oikealla puolella olevat merkkivalot ilmoittavat, mikä toiminto on näytössä.

Välimatkalaskimen saat näyttöön painamalla kerran näppäintä 0 ... 4. Voit lukita lukeman näytölle pitämällä näppäintä alhaalla. Laskenta jatkuu tästä huolimatta normaalisti. T-näppäimellä saat näyttöön jokaisesta laskimesta

1. painallus aika, näytön sivulla oleva keskimäinen valo palaa (time)
2. painallus kokonaismatka, alimmainen valo palaa (tot)
3. painallus lämpötila

Näppäinten yläpuolella olevat merkkivalot ilmoittavat, mikä tai mitkä laskimet ovat käytössä.

- \* merkkivalo palaa jatkuvasti -> laskin on käytössä, mutta sen laskimen sisältö ei ole näytössä
  - \* merkkivalo vilkkuu siten, että se on enemmän aikaa kirkkaana kuin pimeänä -> laskin on käytössä ja sen sisältö on näytössä
  - \* merkkivalo vilkkuu siten, että se on enemmän aikaa pimeänä kuin kirkkaana -> laskin ei ole käytössä, mutta sen sisältö on näytössä
- Kokeile näitä käytännössä, niin huomaat eron.

## **4.2. Matka- ja aikalaskinten nollaus**

### **4.2.1. Välimatkalaskimien nollaus**

Nollaa kaikki laskimet erikseen yksitellen. Näytössä oleva lukema nollautuu

- \* Paina valintanäppäintä (0...4), jolloin sen laskimen sisältö on näytössä
- \* Paina N-näppäintä
- \* Näytössä on 0.000



1.

2.

HUOM! AIKA NOLLAUTUU SAMANAIKAISESTI

### **4.2.2. Kokonaismatkalaskimien nollaus**

Nollaa kaikki laskimet erikseen yksitellen. Näytössä oleva lukema nollautuu.

- \* Paina kokonaismatkalaskimen sisältö näyttöön (paina ensin valintanäppäintä 0 ... 4 ja sen jälkeen kaksi kertaa T-näppäintä)
- \* Paina N-näppäintä
- \* näytössä 0

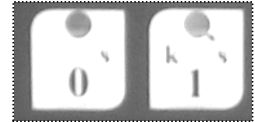
### **4.3. ELTRIP-mittarin matka- ja aikalaskinten käyttö**

Laskimien käytössä huomaa, että kaikki ko. laskimen toiminnot (matka, aika, ja kokonaismatka, lämpötila) toimivat yhtäaikaan.

HUOM. Jos mittarin peruutuksen ohjaus on kytketty, odota aina auton pysähtyminen ennen peruutusvaihteen vaihtamista päälle tai pois.

#### **4.3.1. 0- ja 1-laskimet**

Näistä laskimista jompi kumpi on aina käytössä. Jos haluat 0-laskimen käyttöön, paina kerran näppäintä 0. Samoin 1-laskimen saat käyttöön painamalla kerran 1-näppäintä.



#### **4.3.2. 2-, 3- ja 4-laskimien käyttöönotto**

Voit ottaa käyttöön minkä tahansa tai vaikka kaikki näistä laskimista yhtäaikaan 0-tai 1-laskimen lisäksi.

Merkkivalo ilmoittaa, mikä tai mitkä laskimet ovat käytössä.



Paina sen laskimen valintanäppäintä, minkä aiot ottaa käyttöön, pidä se painettuna, paina 1-näppäintä. Vapauta päinvastaisessa järjestyksessä. Merkkivalo jää vilkkumaan.

#### **4.3.3. 2-, 3- ja 4-laskin pois käytöstä**

Paina sen laskimen valintanäppäintä, minkä otat pois käytöstä, pidä se painettuna, paina 0-näppäintä.

Vapauta päinvastaisessa järjestyksessä.

Merkkivalo sammuu, mutta se vilahtaa kirkaana, koska sen laskimen sisältö on vielä näytössä.



#### 4.3.4. Aika ja kokonaismatka sekä lämpötilanäyttö

T-näppäimellä valitset näyttöön ajan ja kokonaismatkan sekä lämpötilan

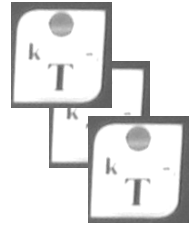
1. T-painallus: Näyttöön tulee ko laskimen aika. Näytön oikealla puolella oleva keskimäinen valo (time) palaa.

Aika näytetään tunteina ja minuutteina.

2. T-painallus tuo näyttöön kokonaismatkan. Näytön oikealla puolella oleva alimmainen merkkivalo (tot) palaa.

Kokonaismatka ilmoitetaan täysinä kilometreinä

3. T-painallus tuo näyttöön lämpötilan. Näytön oikealla puolella oleva alimmainen merkkivalo (tot) palaa. Lämpötila näytetään 0,1 asteen tarkkuudella.



#### 4.3.5. Nopeus ja näytön pimennys sekä kellonaika, S-näppäin

1) Kun haluat nopeuden näyttöön, paina lyhyesti S-näppäintä. Sen merkkivalo alkaa vilkkua ja näytön vieressä olevat kaksi ylempää merkkivaloa palavat.



2) Voit pimentää näytön painamalla S-näppäintä n. 2-3 sekunnin ajan. Tällöin sammuvat myös kaikki merkkivalot. Mittaus jatkuu kuitenkin normaalisti. Näytön saat taas näkymään painamalla mitä tahansa näppäimistä 0 ... 4.

**HUOM! Mittarissa on automaattinen näytön pimennys. Jos ajoneuvo seisoo n 5 minuutin ajan, näyttö pimenee. Näyttö syttyy, kun ajoneuvo lähtee liikkeelle eli silloin kun mittari saa anturilta ensimmäisen matkapulssin. Voit myös syyttää näytön painamalla mitä tahansa näppäimistä 0 ... 4.**

3) Saat kellonajan näyttöön, kun nopeus on näytössä ja painat N-näppäintä (ei ELTRIP-45nkl-mittarissa)

#### 4.3.6. Näytön pysäytys

Voit pysäyttää tietyn matkalukeman näytölle pitämällä ko näppäintä pohjassa. Tämä toiminto ei vaikuta matkan eikä ajan laskentaan. Vapauttamalla näppäin näyttö palautuu normaalitilaan.

#### 4.4. 0-laskimen esiohjelmointi

O-laskimeen voit etukäteen tallentaa tietyn kilometri- ja metrimäärän, josta lähtien matka joko lisääntyy tai vähentyy, riippuen siitä, miten olet ohjelmoinut.

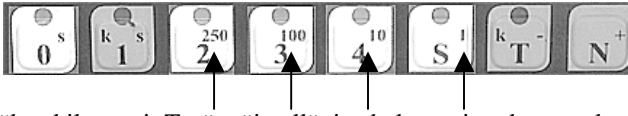
##### Matkan esiohjelmointi

1. Aloita ohjelmointi:

Paina 0- ja 1-laskinta yhtäaikaa. Huomaa s-kirjaimet=esiohjelmointi



2. Aseta kilometrit: Luku kasvaa nuolen osoittaman määrän näppäimien 2, 3, 4 ja 5 painalluksella. Jos painat näppäintä 0 yhtäaikaa em näppäinten kanssa, luku pienenee vastaavan määrän. Painamalla 1 ja 2 näppäintä yhtäaikaa, saat näyttöön luvun 1000.



3. Hyväksy kilometrit T-näppäimellä, jos haluat mittauksen taaksepäin  
Hyväksy kilometrit N-näppäimellä, jos haluat mittauksen eteenpäin



taaksepäin      eteenpäin

4. Nyt olet siirtynyt metrien asetustilaan. Aseta ja hyväksy metrit samalla tavalla kuin kilometrit. Tällöin tulet takaisin normaaliin mittaukseen ja voit aloittaa mittauksen. **Katso, että 0-laskin on päällä.**



#### 4.5. Kitkan mittaus ja tiedon tallennus, S- ja T-näppäin

ELTRIP-45nkl mittarissa ei ole tiedon tallennusta.

ELTRIP-45nkg- ja ELTRIP-nkc-mittarissa on mahdollisuus tallentaa matka-, kitka- ja kelitiedot mittarin muistiin. ELTRIP-45nkg-mittarissa tiedot siirretään gsm-puhelimen modemiiliitännän kautta PC-tietokoneen muistiin edelleen käsittelyä varten. Raporttiin tulostuvat mm päiväys, aika, tiennumero, mittauspaikka, hoitoalue, kitka-arvo, lämpötila, annettu kelitieto.

ELTRIP-45nkc-mittarissa tiedot siirretään reaaliaikaisesti ajoneuvossa olevalle tietokoneelle tai käytettäessä lisävarusteena ELTRIP-45nkc kytkentäkoteloa, matkatieto voidaan ottaa järjestelmään GPS:ltä.

Aloitettaessa kitkanmittausjakso matkanäytön jälkeen painamalla S-näppäintä ja sen edelleen T-näppäintä kysyy kitkamittari tienumeron. Tällöin näytössä on ^ 1234, jossa 1234 on aiemmin mitatun tien numero. Jos haluat tallentaa mittaustiedot aseta tiennumero ja paina T-näppäintä. Tällöin mittarin näyttö vilahtaa tallennuksen merkiksi ja mittari tallentaa tienumeron. Tämän jälkeen voit tallentaa myös myöhemmät mittaustiedot muistiin. Samalla nollautuu myös 0-laskin, jolla mitataan mittauspaikka kullekin kitkanmittaukselle. Paikan määrittämisen vuoksi on mittaus syytä aloittaa aina tieosan alussa. ELTRIP-45nkc-mittarissa paikkatieto tulee GPS:ltä

Ellet halua tallentaa mittaustuloksia muistiin, kuittaa tienumeron kysely N-näppäimellä. Tällöin ei tallenneta mitään alkavan mittausjakson aikana.

Kitkanmittausjakso päättyy siirryttäessä takaisin johonkin matkanäyttöön (laskin 0..4)

Ajoneuvossa kelitiedot syötetään mittauskohtaisesti kitkan mittauksen jälkeen. ELTRIP kysyy kelitiedon ehdottamalla edellistä tietoa. Näytössä on esim = 1111, jossa 1111 on aiemmin annettu tieto. Voit muuttaa tiedon vallitsevan tilanteen mukaiseksi tai hyväksyä sellaisenaan tallennettavaksi.

Jos haluat **tallentaa** mittauksen muistiin, kuittaa kelitieto **T-näppäimellä**. Tällöin näyttö käy pimeänä ja tiedot tallentuvat muistiin.

Ellet halua tallentaa mittausta kortille, kuittaa kelitieto N-näppäimellä.

Kelitiedot syötetään lukuna, jossa numerot vastaavat tietoja sademäärä, sohjo, lumi, tasaisuus. Tallennus tapahtuu numeroina 0..9 ja syötettävässä luvussa kukin numero tarkoittaa yhtä tietoa ja tulostuu raporttiin. Raportilla tiedot näkyvät koodina 0..9, joten paikallisesti tulee sopia lukujen merkityksestä. Seuraavassa aiheet esimerkinomaisesti.

1000 - lumitilanne tiellä

100 - tienpinnan laatu

10 - säätila

1 - tienpinta.

Jos tallennuksen yhteydessä tulee näyttöön virheilmoitus Err x, on mittarin alustuksessa ilmeisesti jotain vikaa tai muisti on täysi. Ota yhteys edustajan tai valmistajaan.

**Ryhtyessäsi mittaukseen valitse matkalaskimeksi 0-laskin, sillä mittari ottaa tästä laskimesta matkatiedon (ELTRIP-45nkg).**

1. Valitse nopeus näyttöön S-näppäimellä



2. Paina T-näppäintä. Valmius kitkan mittaukseen.

Näyttöön tulee mittauspaikan numero. Jos talletat mittaukset, muuta tarvittaessa numero samoilla näppäimillä kuin kalibroinnissa ja paina näppäintä T. Näyttö käy pimeänä ja numero tallentuu muistiin.



Mikäli et tallenna mittauksia paina näppäintä N  
Tämän jälkeen tulee näyttöön lämpötila

3. Aja mittaukseen sopivaa nopeutta, joka on sama kuin kalibroinnissa (40 .. 60km/t)

**4. Tarkista, että jarrutus ei aiheuta vaaraa muulle liikenteelle**

Paina kytkin pohjaan. Anna auton liukua vapaasti 1..2 sek.

5. Suorita tehokas jarrutus n 1 sek. Ts jarru polkaistaan pohjaan sekunniksi ja kerralla, jalka pois jarrulta. Näyttöön tulee '- - - - -'.

6. Anna auton liukua vapaasti, kunnes näyttöön ilmestyy mitattu kitkalukema, joka on muodossa '0.314'. Lukema on yleensä alueella 0.100 .. 0.500.

Periaatteena on, että mitä pienempi luku, sitä heikompi pito.

Jos vauhti kiihtyy kitkan mittauksessa (jarrutuksessa), on lukema merkityksetön.

Jos auto ei kulje tasaisesti esim perä lähtee luistoon ei mittaus onnistu. Yleensä siinä tapauksessa on tarpeen kunnostaa auton jarrut

7. Paina T-näppäintä.

Mittari kysyy kelitiedon tallennettavaksi muistiin tai siirrettäväksi tietokoneelle (esim 1111). Jos haluat tallentaa lukeman muistiin (ET-45nkg) tai siirtää tietokoneelle (ET-45nkc) muuta kelitietoa tarvittaessa ja paina T,

Mikäli lukema ei ole asiallinen etkä halua tallentaa lukemaa paina N.

Jos **ELTRIP-45nkc**-mittari on liitetty tietokoneeseen tai vastaavaan laitteeseen autossa liitäntäyksikön ELTRIP-45nkc box kautta, katkaisee mittari tilapäisesti tietoliikenteen GPS-vastaanottimelta ja lähettää kitkatiedot tietokoneelle.

Tiedon muoto on \$PTRPF,0000,-13.2, 0.234,\*55(cr)(lf)

liikennemuoto on 8 bit, ei pariteettia, 1 stop, 19200 b/s.

## 5. MITTAUSTIETOJEN LÄHETYS TIETOKONEELLE

**ELTRIP-45nkg:** Voit lähettää mittaustiedot tietokoneelle mittariin kytketyn GSM modemin välityksellä. Kytke mittarilta tuleva 9-napainen liitin puhelimen modemikaapelin liittimeen.

Aloita tietojen lähetyksen

Valitse näyttöön nopeus

paina N-näppäintä ja samanaikaisesti S-näppäintä



Mittarin kysyy SEnd

paina näppäintä 1, jolloin mittari alkaa lähetysoiminnan ja näyttää etenemisen näytössä

SEnd 1 tarkistaa modemin

SEnd 2 alustaa modemin

SEnd 3

SEnd 4 valitsee numeron johon soitetaan

SEnd 6 lähettää tunnustiedot

SEnd 7 lähettää mittaristiedot

SEnd 8 vastaanottaa kuittauksen ja kellonajan sekä katkaisee yhteyden

**HUOM** lähetyksen aikana ei saa käynnistää autoa koska se yleensä aiheuttaa jännitealeneman ja keskeyttää lähetyksen.

Mikäli lähetyksen ei etene normaalisti ilmoittaa mittari virheviestillä seuraavasti

Err 1 Ei yhteyttä modemiin, kaapeli irti, modemi kiinni tms

Err 4 ei vastausta tietokoneelta, väärä numero, vastaanottoohjelma lopetettu tai jumissa tms.

Err 6, 7, 8 liikaa virheitä lähetyksessä, esim heikko GSM-kenttä

vastaus on NNNNN(cr)

## 6. ONGELMIA?

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

Näyttö pimeänä

Paina mitä tahansa näppäimistä 0 ... 4 saadaksesi näytön päälle. Jos tämä ei auta, tarkista sulake ja virtajohtojen kytkentä.

Mittari mittaa matkaa vain taaksepäin.

Tarkista peruutuksen ohjausjohto (violetti) ja auton takavalot. Johdon pitää olla maadoitettu, jotta mittari laskee matkaa eteenpäin. Maadoitus tapahtuu peruutusvalojen kautta tai suoraan kytkemällä runkoon, jolloin peruutuksen ohjaus ei toimi lainkaan.

Mittari mittaa aikaa, mutta ei matkaa.

Anturilta tulee matkapulssi valkoiseen johtimeen, josta se voidaan yleismittarilla mitata. Tasojen tulee vaihdella alle 3 V ja yli 3,5 V. Tarkista liittimet, ovatko ne hyvin kiinnitetyt. Jos sinulla on pyörälle tai kardaanille asennettu anturi, tarkista onko tunnistusväli vastakappaleeseen oikea.

Mittari ei mittaa matkaa eikä nopeutta oikein

Tarkista kalibrointiluku ja anturi.

Nopeus vaihtelee

Jos nopeus vaihtelee ajettaessa tasaista nopeutta, tarkista anturi ja anturin kytkennät.

Muita ongelmia

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

## MUITA TUOTTEITA

### Ammattikäyttöön

***ELTRIP-45-sarjan matka/kitkamittarit***

***MITAX 21 ja Mitax 300 taksamittarit***

***ELTRIP-50 ajopäiväkirja***

*selvät listaukset työajoista – ajon alku- ja loppuaika, työkohde, kuljettaja, kokonaiskilometrit auton mittarin mukaan ym*

***TELMU tiedonkeruujärjestelmät***

*Työtietojen ja työaikojen seuranta – tiedonsiirto ajoneuvosta toimiston tietokoneelle joko muistikortilla tai gsm-puhelimen modemiitännän kautta*

### Autourheiluun

***ELTRIP-R10***

*3 trippiä, kello, sekkari, ajonopeus, keskinopeus, maaliintuloajan tallennus, ulkoinen nollaus*

***ELTRIP-R20***

*Trippimittari vaativaan ralliin; uusi muotoilu*

**Erikoistuotteet sopimuksen mukaan**

Valmistaja



Hevossuontie 50 Puh (08) 6121 651  
87100 Kajaani

Pilvitie 6  
90620 Oulu

Puh. (08) 512 165  
[www.trippl.fi](http://www.trippl.fi)