



TI-*nspire*<sup>™</sup>

**TI-Nspire<sup>™</sup>-  
laboratoriokytkentätelineen  
opas**

Tämä opas koskee TI-Nspire<sup>™</sup>-ohjelmiston versiota 3.1. Uusin versio asiakirjoista on saatavilla Internet-sivustolta [education.ti.com/guides](http://education.ti.com/guides).

Tärkeitä tietoja

Ellei muuten ilmoiteta ohjelman mukaan liitettyssä käyttöluvassa, Texas Instruments ei anna minkäänlaista suoraa tai välillistä takuuta mukaan lukien, mutta ei näihin rajoittuen, kaikki välilliset takuut, jotka koskevat kaikkien ohjelmien ja kirjojen myyntikelpoisuutta tai erityiseen tarkoitukseen sopivuutta, ja tarjoaa kyseisiä materiaaleja ainoastaan "sellaisina kuin ne ovat" -pohjalla. Texas Instruments ei ole missään tapauksessa vastuussa kenellekään mistään erityisistä, rinnakkaisista, tahattomista tai seurauksellisista vaurioista näiden materiaalien hankinnan tai käytön aiheuttamana, ja Texas Instruments:n yksinomainen ja eksklusiivinen vastuu toimintamuodosta riippumatta ei ylitä määrää, joka on asetettu käyttöluvassa ohjelmaa varten. Texas Instruments ei myöskään vastaa mistään vaateista, joita toinen osapuoli voi esittää aiheutuen näiden materiaalien käytöstä.

## **Lisenssi**

Katso täydellinen lisenssi osoitteesta

**C:\Program Files\TI Education\TI-Nspire CAS.**

© 2011 Texas Instruments Incorporated

Mac® ja DataQuest™ ovat vastaavien omistajiensa tuotemerkkejä.

# Sisällys

<b>TI-Nspire™ Lab -tiedonkeräin.....</b>	<b>1</b>
Tiedonkeräimen ominaisuudet.....	2
Tiedonkeräimen määrittäminen datan keruuta varten.....	3
Tiedonkeräimen käyttö.....	4
Tiedonkeruulaitteeseen tutustuminen .....	4
Mittaustilan tarkistaminen .....	6
Virranhallinta.....	7
Tiedonkeräimen lataaminen.....	9
Käyttöjärjestelmän päivittäminen.....	11
<b>Liite : Huolto ja Asiakastuki .....</b>	<b>15</b>
TI-tuotteiden huolto- ja takuutietoa .....	15
Ladattaviin paristoihin liittyviä lisäohjeita .....	15
<b>Hakemisto .....</b>	<b>17</b>



# TI-Nspire™ Lab -tiedonkeräin

TI-Nspire™ Lab -tiedonkeräin on laite, jota käytetään TI-Nspire™ -kämmenlaitteiden ja TI-Nspire™ -tietokoneohjelmiston kanssa tai itsenäisenä tiedonkeruulaitteena.

Tiedonkeruulaite tukee kaikkia TI-antureita. Se tukee myös yli 50 analogista ja digitaalista Vernier DataQuest™ yhteensopivaa anturia, kuten liikeantureita ja valoportteja. Tuettujen antureiden luettelo on nähtävissä sivulla [education.ti.com/education/nspire/sensors](http://education.ti.com/education/nspire/sensors).

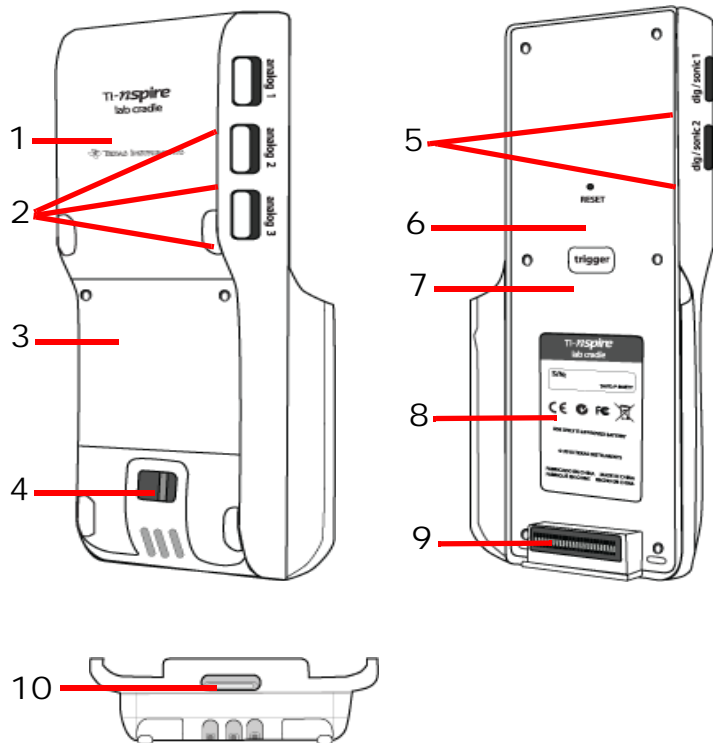
**Tärkeää:** TI-Nspire™ CM-C -kämmenlaite ei ole yhteensopiva Lab -tiedonkeräimen kanssa ja tukee vain yhden anturin käyttöä kerrallaan.

Tiedonkeräimeen on asennettu valmiiksi sen oma käyttöjärjestelmä (OS). Kämmenlaitteen ja tietokoneohjelmiston TI-Nspire™ -käyttöjärjestelmän versio 3.0 tunnistaa tiedonkeräimen, joten sen käytön voi aloittaa välittömästi.

**Huomautus:** TI-Nspire™ -käyttöjärjestelmän versiota 3.0 aikaisemmat versiot eivät tunnista tiedonkeräintä. Kämmenlaitteen käyttöjärjestelmän päivittämisestä on lisätietoja TI-Nspire™ CX kämmenlaitteen tai TI-Nspire™ -kämmenlaitteen aloitusoppaassa.

## Tiedonkeräimen ominaisuudet

Seuraavassa kuvassa näkyy tiedonkeräimen etu- ja takaosa.



- 1 **TI-Nspire™ -logo.** Nimi TI-Nspire™.
- 2 **Analogiset portit.** Kolme analogista BT-porttia, joihin voidaan kytkeä analogisia antureita. Tiedonkeruulaitteen toisella puolella on kaksi digitaalista porttia digitaalisille antureille.
- 3 **Akkupaneelin ja -kotelon alue.** Ladattava akku sijaitsee kotelossa. Suojakansi on kiinnitetty tiedonkeruulaitteeseen kahdella ristikantaruuvilla.-
- 4 **Narun kiinnityskohta.** Metallitanko, johon naru voidaan kiinnittää.
- 5 **Digitaalista porttia.** Kaksi digitaalista porttia digitaalisten antureiden kytkemiseen.

- 6 **Nollauspainike.** Tästä painikkeesta voit käynnistää käyttöjärjestelmän uudelleen, jos tiedonkeruulaite ei vastaa komentoihin. Tietoja voidaan menettää, kun tiedonkeruulaite käynnistetään uudelleen.
- 7 **Käynnistin.** Tämän painikkeen painaminen on yksi tapa kerätä tietoja kytketyistä antureista. Käytä tätä mittauksen käynnistämiseen, kun tiedonkeräintä käytetään itsenäisenä mittauslaitteena.
- 8 **Etiketti.** Näyttää sarjanumeron ja muut laitteistotiedot.
- 9 **Kämmenlaitteen tiedonsiirtoliitin.** Käytetään kytkemään kämmenlaite ja tiedonkeräin, kun kerätään ja siirretään tietoja.
- 10 **Lukitusvipu.** Käytetään lukitsemaan tiedonkeräin ja kämmenlaite toisiinsa.

## ***Tiedonkeräimen määrittäminen datan keruuta varten.***

Ennen kuin tiedonkeräintä voidaan käyttää datan keräämiseen, se on kytkettävä kämmenlaitteeseen tai tietokoneeseen, jotta mittausasetukset voidaan määrittää.

### **Tiedonkeräimen kiinnittäminen**

Voit kiinnittää kämmenlaitteen tiedonkeräimeen liu'uttamalla sen kämmenlaitteen pohjassa olevaan liittimeen. Lukitse kämmenlaite tiedonkeräimeen painamalla lukkoa ylöspäin, kun kämmenlaite osoittaa ylöspäin. Vapauta kämmenlaite painamalla lukkoa alaspäin.

Voit myös yhdistää kämmenlaitteen liittämällä kämmenlaitteen kaapelin tiedonkeräimen mini-USB-porttiin. Tämän yhteyden kautta voit siirtää tietoa tiedonkeräimestä kämmenlaitteeseen, kun olet kerännyt tiedot itsenäisessä tilassa.

Voit yhdistää tiedonkeräimen tietokoneeseen kytkemällä kaapelin mini-USB-liittimen tiedonkeruulaitteen mini-USB-porttiin. Kiinnitä kaapelin standardi USB-liitin sitten tietokoneen USB-porttiin.

### **Mittausasetusten määrittäminen**

TI-Nspire™ -ohjelmisto on oltava ladattuna tietokoneeseen tai kämmenlaitteeseen. Sisäänrakennetulla Vernier DataQuest™ -sovelluksella voit:

- Muuttaa anturin asetuksia.
- Määrittää mittaustavan.
- Määrittää käynnistyksen lisäasetukset.

Lisätietoja on *TI-Nspire™ datankeräyksen ja analysoinnin ohjekirjassa*.

## **Tiedonkeräimen käyttö**

Tiedonkeräintä voidaan käyttää luokassa tai sen ulkopuolella itsenäisenä mittauslaitteena. Kerää tiedot pelkällä tiedonkeräimellä ja nouda ne myöhemmin. Talleta tiedot tiedonkeräimeen kunnes palaat luokkaan, ja siirrä ne sitten kämmenlaitteeseen tai tietokoneeseen analysointia varten.

### **Tiedonkeräimen käyttö kämmenlaitteen kanssa**

Voit kytkeä tiedonkeräimeen kämmenlaitteeseen tiedon keräämistä tai noutoa varten.

### **Tiedonkeräimen käyttö tietokoneen kanssa**

Tiedonkeräin toimii kaikkien Windows®- ja Mac®-järjestelmien kanssa, joita TI-Nspire™ -opettaja- ja oppilasohjelmisto tukee.

### **Tiedonkeräimen käyttäminen itsenäisenä mittauslaitteena**

Voit käyttää tiedonkeräintä itsenäisesti ja kerätä tietoja joko manuaalisesti tai automaattisesti. Voit aloittaa ja pysäyttää mittauksen painamalla käynnistysnäppäintä, kun laite toimii itsenäisessä tilassa.

**Huomautus:** Pitkäkestoisissa mittauksessa on suositeltavaa käyttää verkkovirta-adaptoria kerättäessä tietoja kämmenlaitteen tai pelkän tiedonkeräimen avulla.

Ennen tiedon keräämistä määritä mittausasetukset Vernier DataQuest™ -sovelluksella tai käytä anturin oletusasetuksia. Ellet muuta asetuksia ja käytät yhtä anturia, tiedonkeruulaite kerää tiedot käyttäen anturin oletusasetuksia. Jos käytät useita antureita, tiedonkeräin kerää mittauspisteitä vähiten mittausaikaa vaativan anturin mukaisesti.

Tietojen lataaminen ei vaadi, että tiedonkeruulaite kytketään uudestaan samaan tietokoneeseen tai kämmenlaitteeseen. Voit ladata tiedot millä tahansa tietokoneella tai kämmenlaitteella, jossa on yhteensopiva käyttöjärjestelmä ja TI-Nspire™ -ohjelmisto.

## **Tiedonkeruulaitteeseen tutustuminen**

### **Siirreltävyys**

Tiedonkeräin sopii useimpien lukioikäisten opiskelijoiden käteen kytkettynä TI-Nspire™ -kämmenlaitteeseen.



Tiedonkeräimessä on kiinnityspiste narulle. Opiskelijat voivat kiinnittää siihen narun, jolla tiedonkeräintä voi kantaa kaulassaan. Tämän ominaisuuden avulla opiskelijoiden kädet jäävät vapaaksi mahdollistamaan tasapainoilun esiim. vaikeissa maastoissa.

Kun kerätään tietoa kokeessa, jossa tiedonkeräin liikkuu paljon, TI suosittelee opiskelijoille Vernier Data Vest -liiviä tai vetoketjupuseroa, jossa anturi voidaan kiinnittää sekä opiskelijan kaulaan että rintaan. Jos opiskelija esimerkiksi mittaa nopeutta tai liikettä vuoristoradassa, tiedonkeräin saattaa pomppia ympäriinsä vuoristoradan vaunun liikkeiden vuoksi. Vetoketjupuseron tai Vernier Data Vest -liivin käyttö rajoittaa tiedonkeräimen liikettä.

## **Kestävyys**

Tiedonkeräin on riittävän kestävä luokassa ja kentällä suoritettavaan työhön. Se on suunniteltu selviytymään pudottamisesta 80 cm korkeudelta, joka on normaalin työpöydän korkeus.

## **Varastointi- ja käyttölämpötila-alueet**

Tiedonkeräimen varastointilämpötila on -40–70 °C.

Kun tiedonkeräintä käytetään itsenäisenä datan keräyslaitteena, se toimii 10–45 °C lämpötilassa.

## **Käynnistystavat**

Tiedonkeräimen datankeräys voidaan käynnistää kahdella eri tavalla, automaattisesti tai manuaalisesti.

Automaattista käynnistystä voidaan käyttää määrittämällä ehdot mittauksen käynnistymiselle Vernier DataQuest™ -sovelluksessa. Tiedonkeräin voi käynnistyä arvon kasvaessa tai pienentyessä.

Manuaalinen käynnistys määritetään Vernier DataQuest™ -sovelluksessa. Asettamalla käynnistykseen viivearvon nollaan voit aloittaa datan keräyksen painamalla tiedonkeräimen käynnistinpainiketta, kun sitä käytetään itsenäisenä datan keräysvälineenä.

Voit määrittää viiveen mittauksen käynnistykseen, kun tiedonkeruulaitetta käytetään tietokoneen tai kämmenlaitteen kanssa. Vernier DataQuest™ -sovellus aloittaa laskennan perustuen määrittämäsi aikaviiveeseen. Kun laskenta saavuttaa nollan, tiedonkeräin ja siihen yhdistetyt anturit aloittavat datan keräämisen.

## **Mittaaminen usealla anturilla**

Tiedonkeräimeen voi kytkeä jopa viisi anturia. Siinä on kolme analogista BT-liitintä ja kaksi digitaalista BT-liitintä.

Tiedonkeräin tukee mittaamista samanaikaisesti monella anturilla, sillä voit kerätä dataa kaikkien viiden anturin kautta samanaikaisesti. Kun kaikkia viittä anturia käytetään samanaikaisesti, mittaustaajuus on sama kaikille antureille.

## Mittaustaajuus

Suurin mittaustaajuus tiedonkeräimellä yhdellä anturilla on 100 000 näytettä sekunnissa. Tällä mittaustaajuudella voit kerätä dataa runsaasti näytteitä tuottavista antureista, kuten mikrofoneista, verenpaineen seurantalaitteista ja sykeanturilta.

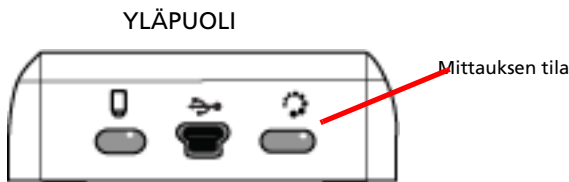
Jos käytössä on useampi kuin yksi anturi samanaikaisesti, mittaustaajuus 100 000 näytettä sekunnissa jaetaan kytkettyjen antureiden määrällä. Esimerkiksi kun käytössä on:

- Yksi anturi, tietoa kerätään 100 000 näytettä sekunnissa.
- Kaksi anturia, nopeus on 50 kHz anturia kohti.
- Kolme anturia, nopeus on 33,3 kHz anturia kohti.

Joidenkin antureiden suurimmat näytteenottonopeudet ovat alempia kuin tiedonkeruulaitteen suurin nopeus. Kun tiedonkeräimeen on kytketty esimerkiksi viisi anturia, dataa voidaan kerätä 20 kHz nopeudella anturia kohti. Lämpötila-anturit saattavat kuitenkin voida kerätä dataa vain 1 kHz nopeudella, jolloin mittaustaajuus on tämä.

## Mittaustilan tarkistaminen

Tiedonkeräimen päällä on LED-valo, joka ilmaisee mittauksen tilan. Valo on punainen, vihreä tai oranssi ja se käyttää monia eri vilkkumistapoja.



### Punainen

- Punainen valo tarkoittaa, että käyttäjän tulee odottaa, kunnes järjestelmä on valmis.
- *Hidas vilkunta*: Tiedonkeräin päivittää mittausdatan tallennustilaa. Tämä tapahtuu automaattisesti, eikä se vaikuta käynnissä oleviin mittauksiin.

- *Nopea vilkunta*: Tarkoittaa, että yksi tai useampi anturi ei ole vielä lämmennyt. (Tietoja voi kerätä lämpenemisen aikana, mutta vaarana on, että ne eivät ole täysin tarkkoja.)

### **Keltainen**

- Keltainen valo tarkoittaa, että järjestelmä on valmis, mutta mittaus ei ole vielä käynnistynyt.
- *Valo vilkkuu kerran sekunnissa*: Anturi on määritetty ja otettu käyttöön mittaamista varten.
- *Hidas vilkunta*: Tiedonkeruulaite
- *Nopea vilkunta*: Tiedonkeruulaite on valmis datan keräämiseen, kun painat käynnistysnäppäintä.

### **Vihreä**

- Vihreä valo tarkoittaa, että mittaus on käynnissä.
- *Hidas vilkunta*: Mittaus on käynnissä.

**Huomautus:** Vilkkumisen kesto voi vaihdella hieman riippuen tiedonkeruutilasta/-nopeudesta.

- *Nopea vilkunta*: Tietojen esitallennus ennen liipaisua.

### **Muuttuva keltainen ja vihreä**

- Vilkkumissarja tarkoittaa, että järjestelmä on käynnistintilassa, mutta sitä ei ole vielä käynnistetty.

## **Virranhallinta**

Tiedonkeräimen virranhallinnassa on otettava huomioon käytettävä virtalähde. Tiedonkeräin voi saada virtansa ladattavasta akusta tai virtajohdosta.

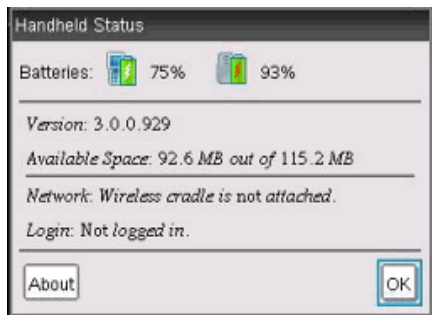
### **Akut**


Tiedonkeräin toimii ladattavalla akulla, joka mahdollistaa kokonaisen päivän runsaan datankeräyksen paljon virtaa kuluttavilla antureilla. Esimerkki tällaisesta on koe, jossa kerätään 150 minuutin ajan jatkuvasti tietoa CO<sub>2</sub>- (47 mA) ja O<sub>2</sub>-antureilla, jotka ottavat näytteen 15 sekunnin välein.

Akku latautuu alle 12 tunnissa.

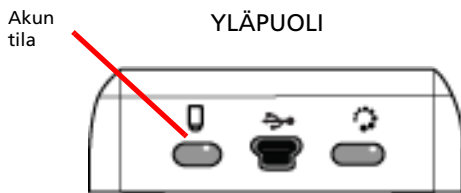
## Akun varaustilan tarkastelu

Akun tilaa voidaan tarkastella kahdella tavalla: kytkettynä kämmenlaitteeseen tai laitteen LED-valon avulla. Kun tiedonkeräin liitetään TI-Nspire™-kämmenlaitteeseen, kummankin laitteen akun tilan voi tarkistaa. Ensimmäinen arvo on kämmenlaitteen ja toinen tiedonkeräimen.



► Paina  on **5** (Asetukset) **4** (Tila).

Kun tiedonkeräin liitetään suoraan tietokoneeseen, virran ilmaisimien ei ole näkyvissä. Voit selvittää akun tilan katsomalla tiedonkeräimen yläosassa olevaa LED-valoa.



**Kun tiedonkeräin on kytketty USB-virtalähteeseen** (joko seinälaturiin tai tietokoneeseen):

- Punainen - hitaasti vilkkuva LED-valo tarkoittaa, että lataustaso on alhainen, mutta lataus on käynnissä.
- Keltainen - hitaasti vilkkuva LED-valo tarkoittaa, että tiedonkeräin latautuu parhaillaan.
- Vihreä - hitaasti vilkkuva LED-valo tarkoittaa, että tiedonkeräin on ladattu täyteen.

**Kun tiedonkeräin on TI-Nspire™-latausasemassa:**

- Punainen - kiinteästi palava LED-valo tarkoittaa, että lataustaso on alhainen, mutta lataus on edelleen käynnissä.

- Keltainen - kiinteästi palava LED-valo tarkoittaa, että tiedonkeräin latautuu parhaillaan.
- Vihreä - kiinteästi palava LED-valo tarkoittaa, että tiedonkeräin on ladattu täyteen.

### **Kun laite on käynnissä mutta ei lataudu:**

- Punainen - vilkkuva LED-valo tarkoittaa, että akkuvirtaa on alle 6 %.
- Keltainen - vilkkuva LED-valo tarkoittaa, että akkuvirtaa on alle 30 %.
- Vihreä - vilkkuva LED-valo tarkoittaa, että akkuvirtaa on 30–96 %.  
Kaksi vihreää vilkahdusta sekunnissa ilmaisee, että virtaa on yli 96 %.

### **Akkuvirran hallinta**

Kun akkuvirta laskee 30 prosenttiin, keltainen LED-valo ilmaisee, että tiedonkeräin on ladattava. LED muuttuu punaiseksi, kun akkuvirta laskee viiteen prosenttiin.

Hallittaessa tiedonkeräimen akkuvirtaa on syytä muistaa, että jotkin anturit vaativat lämmittämistä ennen käyttöä. Voit kerätä dataa anturin lämmitessä, mutta se ei välttämättä ole yhtä tarkkaa.

Kun aloitat pitkäaikaisen tai etänä suoritettavan datan keräyksen, järjestelmä tarkistaa nykyiset virtalähteet määrittääkseen, riittääkö niiden virta käyttämään antureita koko kokeen ajan.

Jos virta ei riitä koemäärittelyyn, varoitus ilmaisee, ettei virtaa ole riittävästi koetta varten. Sinun on joko ladattava akku tai kytkettävä tiedonkeräin ulkoiseen virtalähteeseen.

Käytettäessä seinälaturia, T-Nspire™-kytkentätelineen latausasemaa tai käynnissä olevaan tietokoneeseen kytkettyä USB-kaapelia tiedonkeräin latautuu täyteen täysin tyhjästä tilasta alle 12 tunnissa, ellei sitä käytetä.

Akku kestää yhden kokonaisen päivän, kun laitetta käytetään suurella käyttöasteella virtaa paljon kuluttavien antureiden kanssa, ja kaksi kokonaista päivää, kun laitetta käytetään kohtuullisessa määrin kohtalaisesta vähän virtaa kuluttavien antureiden kanssa.

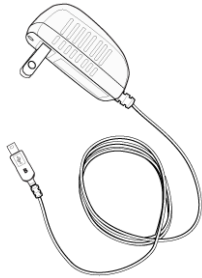
### **Tiedonkeräimen lataaminen**

Voit ladata tiedonkeräimen monilla tavoin.

- Seinälaturi
- Tietokoneeseen kytkettävä USB-kaapeli
- TI-Nspire™ Navigator™ -kytkentätelineen latausasema

## Lataaminen verkkovirtalaturilla

Kytke pistoke seinäpistorasiaan ja mini-USB-liitin TI-Nspire™ Lab -tiedonkeruulaitteeseen.



## Lataaminen USB-kaapelilla

Tiedonkeräin voidaan ladata normaalilla USB-kaapelilla. Kytke mini B liitin tiedonkeruulaitteeseen ja USB A-tyyppin liitin tietokoneeseen.

Tiedonkeräin latautuu täyteen alle 12 tunnissa.



## Lataaminen latausasemalla

TI-Nspire™ Navigator™ -kytkentätelineen latausasemalla voit ladata viittä tiedonkeruulaitetta samanaikaisesti. Tyhjiä akkuja sisältäviä tiedonkeräimiä täynnä oleva latausasema lataa laitteet täyteen alle 12 tunnissa.

Tiedonkeräimen voi jättää latausasemaan, vaikka se olisi ladattu täyteen. Laitteen voi ladata milloin tahansa riippumatta senhetkisestä lataustasosta.

Tämä telakointiasema tulee vain joihinkin tiettyjen tuotteiden mukana. Latausasema toimii pelkkien tiedonkeräimien sekä tiedonkeruulaitteisiin kytkettyjen kämmenlaitteiden kanssa.

# Käyttöjärjestelmän päivittäminen

## Ennen kuin aloitat

Ennen kuin aloitat käyttöjärjestelmän päivittämistä, tarkista, että akkuvirtaa on vähintään 25 %. Jos tiedonkeräin on yhdistetty kämmenlaitteeseen, irrota kämmenlaite ennen tiedonkeräimen päivitystä. Et voi päivittää käyttöjärjestelmää, kun kämmenlaite on kytkettyä.


## Käyttöjärjestelmän päivitysten etsiminen

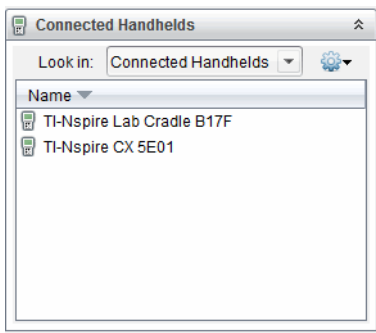
Uusimmat tiedot saatavilla olevista käyttöjärjestelmän päivityksistä löydät aina Texas Instrumentsin verkkosivulta [education.ti.com](http://education.ti.com).

Voit ladata käyttöjärjestelmän päivityksen Texas Instrumentsin Internet-sivustolta ja asentaa käyttöjärjestelmän TI-Nspire™ -tiedonkeräimeen USB-kaapelin välityksellä Päivitysten lataamiseen tarvitaan Internet-yhteys ja asianmukainen USB-kaapeli.

## Tiedonkeräimen käyttöjärjestelmäpäivitysten tarkistaminen

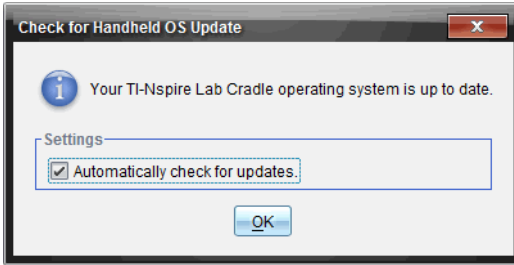
Kun käytät TI-Nspire™-ohjelmistoa, voit nopeasti tarkistaa, onko tiedonkeräimessäsi uusin käyttöjärjestelmä silloin, kun tiedonkeräin on kytketty tietokoneeseen.

1. Avaa TI-Nspire™ -ohjelmisto ja varmista, että tiedonkeräin on kytketty tietokoneeseesi.
2. Avaa Sisältöresurssien hallinta napsauttamalla Asiakirjat-työalueen painiketta .
3. Valitse kytketty tiedonkeräin Kytketyt kämmenlaitteet/ tiedonkeruulaitteet -ikkunassa.



4. Valitse **Ohje > Tarkista kämmenlaitteen/tiedonkeräimen käyttöjärjestelmän päivitykset**.


- Jos käyttöjärjestelmä on uusin versio, Tarkista kämmenlaitteen/tiedonkeräimen käyttöjärjestelmän päivitykset -valintaikkuna avautuu ja siinä sanotaan, että käyttöjärjestelmän versio on uusin.




- Jos käyttöjärjestelmän versio ei ole uusin, valintaikkunan viestissä sanotaan, että käyttöjärjestelmästä on saatavana uusi versio.
5. Jos haluat poistaa käytöstä ohjelmiston päivitysten automaattiset ilmoitukset, poista valintamerkki kohdasta "Tarkista päivitykset automaattisesti". Oletusarvoisesti toiminto on käytössä.
6. Sulje valintaikkuna napsauttamalla **OK**-painiketta.

## Käyttöjärjestelmän päivittäminen

TI-Nspire™-ohjelmistossa voit valita kytketyn tiedonkeruulaitteen käyttöjärjestelmän päivityksen seuraavilta työalueilta ja valikoista:

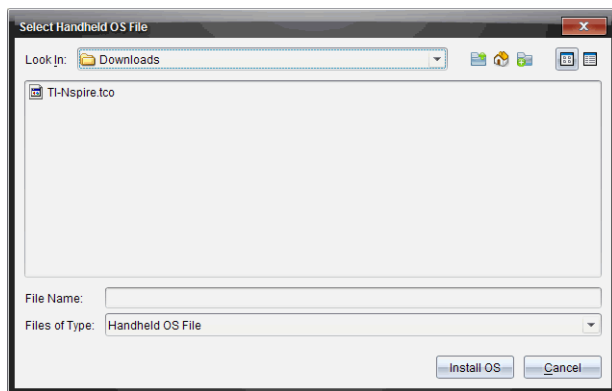
- Kaikissa ohjelmistoversioissa voit valita komennot **Ohje > Tarkista kämmenlaitteen/tiedonkeräimen käyttöjärjestelmän päivitykset**. Ota tämä toiminto käyttöön valitsemalla kytketty tiedonkeruulaite Sisältöresurssien hallinnasta. Jos tiedonkeräimen käyttöjärjestelmä ei ole ajan tasalla, valintaikkunassa sanotaan, että käyttöjärjestelmästä on saatavana päivitetty versio. Päivitä käyttöjärjestelmä ohjeita noudattaen.
- Kaikissa TI-Nspire™-ohjelmiston versioissa voit käyttää Asiakirjat-työalueen toimintoja:
  - Avaa Sisältöresurssien hallinta, valitse tiedonkeräimen nimi, napsauta painiketta  ja valitse komento **Asenna käyttöjärjestelmä**.
  - tai—



- Valitse **Työkalut > Asenna kämmenlaitteen/tiedonkeräimen käyttäjärjestelmä**
- TI-Nspire™-ohjelmiston opettajan versioissa voidaan käyttää Sisältötyöalueen toimintoja:
  - Napsauta hiiren oikealla painikkeella Resurssit-ikkunassa näkyvää kytketyn tiedonkeruulaitteen nimeä ja valitse sitten komento **Asenna kämmenlaitteen/tiedonkeräimen käyttäjärjestelmä**.  
—tai—
  - Valitse tiedonkeruulaitteen nimi Esikatselu-ikkunasta, napsauta Esikatselu-ikkunan painiketta  ja valitse sitten komento **Asenna kämmenlaitteen/tiedonkeräimen käyttäjärjestelmä**.  
—tai—
  - Napsauta tiedonkeräimen nimeä kakkospainikkeella ja valitse **Asenna kämmenlaitteen/tiedonkeräimen käyttäjärjestelmä**

## Käyttäjärjestelmän päivittämisen viimeistely

Kun valitset tiedonkeruulaitteen käyttäjärjestelmän päivityksen, Valitse kämmenlaitteen/tiedonkeräimen käyttäjärjestelmätiedosto - valintaikkuna avautuu.



Valittavana näkyvän tiedoston tyyppi on oletusarvoisesti valittua tiedonkeräintä vastaava.

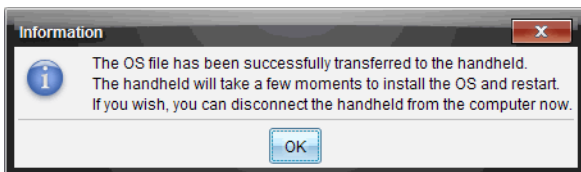
1. Valitse käyttäjärjestelmätiedosto TI-Nspire.tlo.
2. Lataa käyttäjärjestelmä ja päivitä tiedonkeruulaite valitsemalla **Asenna käyttäjärjestelmä**. Näyttöön tulee vahvistusviesti "*Olet päivittämässä kämmenlaitteen/tiedonkeräimen käyttäjärjestelmää Tallentamattomat tiedot häviävät Haluatko jatkaa?*".

3. Jatka napsauttamalla **Kyllä**.

Asennetaan käyttöjärjestelmää -ikkuna avautuu ja ilmoittaa latauksen edistymisestä. Älä irrota tiedonkeräintä.



4. Kun lataus on valmis, näkyviin tulee Tiedot-valintaikkuna. Tämä tarkoittaa sitä, että käyttöjärjestelmätiedosto on siirretty onnistuneesti tiedonkeräimeen. Voit irrottaa tiedonkeräimen.



5. Napsauta **OK**-painiketta.

# Liite : Huolto ja Asiakastuki

## ***TI-tuotteiden huolto- ja takuutietoa***

**Tietoa TI-tuotteista ja niiden huollostar** Lisätietoja TI-tuotteista ja niiden huollosta saa sähköpostin kautta tai TI-laskimien kotisivulta.

sähköpostiosoite: ti-cares@ti.com

internet-osoite: education.ti.com

### **Huolto- ja takuutietoa**

Tietoja takuuajan kestosta ja takuuehdoista sekä tuotteen huollosta löytyy tuotteen mukana seuraavasta takuuselosteesta tai paikalliselta Texas Instruments-vähittäismyyjältä/jälleenmyyjältä.

## ***Ladattaviin paristoihin liittyviä lisäohjeita***

- Käytä ainoastaan kennolle tai paristolle tarkoitettua laturia tai alkuperäisen laitteen mukana toimitettua laturia.
- Poista kenno tai paristo laturista tai vaihtovirta-adapterista silloin, kun se ei ole käytössä tai kun sitä ei ladata.
- Pariston käyttö muissa laitteissa voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai laite- tai omaisuusvahinkoja.
- Älä käytä yhdessä erimerkkisiä tai -tyyppisiä paristoja. Pariston korvaaminen vääränlaisella paristolla aiheuttaa räjähdysvaaran.

### **Käytettyjen paristojen hävittäminen:**

Älä vääntelee tai puristele paristoja tai hävitä niitä polttamalla. Paristot voivat murtua tai räjähtää, jolloin niistä vapautuu vaarallisia kemikaaleja. Hävitä käytetyt paristot paikallisten määräysten mukaisesti.



# Hakemisto

## A

anturit  
useita antureita 5

## C

copyright statement 18

## K

käynnistäminen  
tavat 5  
käyttöjärjestelmä  
päivitys 12  
käyttöjärjestelmän päivitykset 11  
käyttöjärjestelmän päivitys 12

## M

mittaustaajuus 6

## O

OS  
päivitys 12

## P

päivitysten etsintä 11

## T

Tiedonkeräin  
akun tila 8  
käyttöjärjestelmän päivitys 11  
LED-valot 6  
yleiskatsaus 6  
tiedonkeräin  
asetukset 4