



# Dell Latitude E6430s

## Omistajan opas

## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

 **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta entistä paremmin.

 **VAROITUS:** VAROITUKSET kertovat tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.

 **VAARA:** VAARAILMOITUKSET kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

**Copyright © 2015 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.** Tämä tuote on Yhdysvaltojen ja kansainvälisten tekijänoikeus- ja immateriaalioikeuslakien suojaama. Dell™ ja Dell-logo ovat Dell Inc.:in omistamia tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muilla lainkäyttöalueilla. Kaikki muut tässä mainitut merkit ja nimet saattavat olla yritystensä omistamia tavaramerkkejä.

<b>1 Tietokoneen käsittely.....</b>	<b>5</b>
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	5
Tietokoneen sammuttaminen.....	6
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	6
<b>2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....</b>	<b>7</b>
Suositellut työkalut.....	7
Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen.....	7
Secure Digital (SD) -kortin asentaminen.....	7
ExpressCard-kortin irrottaminen.....	7
ExpressCard-kortin asentaminen.....	8
Akun irrottaminen.....	8
Akun asentaminen.....	9
SIM-kortin irrottaminen.....	9
SIM-kortin asentaminen.....	9
Kiintolevyn irrottaminen.....	9
Kiintolevyn asentaminen.....	11
Optisen aseman irrottaminen.....	11
Optisen aseman asentaminen.....	12
Rungon suojuksen irrottaminen.....	13
Rungon suojuksen asentaminen.....	13
Näppäimistön kehyksen irrottaminen.....	13
Näppäimistön kehyksen asentaminen.....	14
Näppäimistön irrottaminen.....	14
Näppäimistön asentaminen.....	16
WLAN-kortin irrottaminen.....	16
WLAN-kortin asentaminen.....	16
Bluetooth-moduulin irrottaminen.....	17
Bluetooth-moduulin asentaminen.....	18
Muistin irrottaminen.....	18
Muistin asentaminen.....	19
Nappipariston irrottaminen.....	19
Nappipariston asentaminen.....	19
Kämmentuen irrottaminen.....	19
Kämmentuen asentaminen.....	21
Mediakortin irrottaminen.....	21
Mediakortin asentaminen.....	22
ExpressCard-kortin kehikon irrottaminen.....	23
ExpressCard-kortin kehikon asentaminen.....	23
Kaiuttimien irrottaminen.....	24
Kaiuttimien asentaminen.....	25
Näytön saranakansien irrottaminen.....	25
Näytön saranakansien asentaminen.....	26
Näytön irrottaminen.....	26

Näytön asentaminen.....	28
Emolevyn irrottaminen.....	29
Emolevyn asentaminen.....	30
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	31
Jäähdytyslementin asentaminen.....	32
Virtaliittimen portin irrottaminen.....	32
Virtaliittimen portin asentaminen.....	33
I/O-kortin irrottaminen.....	34
I/O-kortin asentaminen.....	34
Näytön kehyksen irrottaminen.....	35
Näytön kehyksen asentaminen.....	35
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	36
Näyttöpaneelin asentaminen.....	36
Kamera- ja mikrofoni­moduulin irrottaminen.....	37
Kamera- ja mikrofoni­moduulin asentaminen.....	37
LED-kortin irrottaminen.....	38
LED-kortin asentaminen.....	39
Näytön saranakansien irrottaminen.....	39
Näytön saranakansien asentaminen.....	41
Näytön saranoiden irrottaminen.....	41
Näytön saranoiden asentaminen.....	42
LVDS- ja kamerakaapelin irrottaminen.....	43
LVDS- ja kamerakaapelin asentaminen.....	44
<b>3 Telakointiportin tiedot.....</b>	<b>45</b>
<b>4 Järjestelmän asennusohjelma.....</b>	<b>46</b>
Käynnistysjärjestys.....	46
Navigointinäppäimet.....	46
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	47
BIOS:in päivittäminen .....	53
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	53
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	54
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	54
<b>5 Diagnostiikka.....</b>	<b>55</b>
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	55
Laitteen tilavalot.....	55
Akun tilavalot.....	56
<b>6 Tekniset tiedot.....</b>	<b>57</b>
<b>7 Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>61</b>

# Tietokoneen käsittely

## Aiheet:

- Ennen kuin avaat tietokoneen kannen
- Tietokoneen sammuttaminen
- Tietokoneen käsittelyn jälkeen

## Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin ilmoiteta, kussakin tämän asiakirjan menetelmässä oletetaan seuraavien pitävän paikkansa:

- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai - jos se on hankittu erikseen - asentaa suorittamalla irrotusmenettely päinvastaisessa järjestyksessä.

**ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännistä on Regulatory Compliancen aloitussivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ VAROITUS:** Monet korjaustoimista saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmäärittystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata sellaisten huoltotoimien aiheuttamia vahinkoja, joihin Dell ei ole antanut lupaa. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

**⚠ VAROITUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla säännöllisesti tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tietokoneen takana olevaa liittintä, jotta staattisen sähköpurkauksia ei pääse syntymään.

**⚠ VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.

**⚠ VAROITUS:** Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimissä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskieleketä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liittännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.

**ⓘ HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja tiettyjen osien väri saattaa poiketa tässä asiakirjassa esitetystä.

Voit välttää tietokoneen vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tietokoneen kannen.

1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone (katso kohta Tietokoneen sammuttaminen).
3. Jos tietokone on kytketty telakkaan (telakoitu), kuten valinnaiseen liittämälustaan tai levyakkuun, irrota se.

**⚠ VAROITUS:** Irrota verkkokaapeli irrottamalla ensin kaapeli tietokoneesta ja irrota sitten kaapeli verkkolaitteesta.

4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
5. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Sulje näyttö ja käännä tietokone ylösalaisin tasaisella työpinnalla.

**ⓘ HUOMAUTUS:** Vältä emolevyn vaurioituminen irrottamalla pääakku ennen tietokoneen huoltamista.

7. Irrota pääakku.
8. Käännä tietokone oikein päin.
9. Avaa näyttö.
10. Maadoita emolevy painamalla virtapainiketta.

**VAROITUS:** Estä sähköiskut irrottamalla tietokone aina virtalähteestä ennen näytön avaamista.





**VAROITUS:** Ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä, maadoita itsesi koskettamalla maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takana olevaa metallia. Kun työskentelet, kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti, jotta staattinen sähkö pääsee purkautumaan voittamatta sisäkomponentteja.

11. Irrota kaikki asennetut ExpressCard-kortit ja älykortit paikoistaan.

## Tietokoneen sammuttaminen

**VAROITUS:** Vältä tietojen menetys tallentamalla ja sulkemalla kaikki avoimet tiedostot ja sulkemalla kaikki avoimet ohjelmat, ennen kuin sammutat tietokoneen.

1. Käyttöjärjestelmän sammuttaminen:

- Windows 8:
    - Kosketuslaitteen käyttö:
      - a. Pyyhkäise näytön oikeasta laidasta, avaa oikopolkuvalikko ja valitse **Asetukset**.
      - b. Valitse  ja valitse **Sammuta**
    - Hiiren käyttö:
      - a. Osoita näytön oikeaa yläkulmaa ja napsauta **Asetukset**.
      - b. Napsauta  ja valitse **Sammuta**.
  - Windows 7:
    - a. Valitse **Käynnistä** .
    - b. Valitse **Sammuta**.
- tai
- a. Valitse **Käynnistä** .
  - b. Valitse **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa oleva alla olevan kuvan mukainen nuoli ja valitse **Sammuta**.



2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuttaessa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 4 sekuntia.

## Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

Kun olet asentanut osat paikoilleen, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit, ennen kuin kytket tietokoneeseen virran.

**VAROITUS:** Jotta tietokone ei vioitu, käytä ainoastaan tälle Dell-tietokoneelle suunniteltua akkua. Älä käytä muille Dell-tietokoneille suunniteltuja akkuja.

1. Kiinnitä ulkoiset laitteet, kuten portintoistin, levyakku ja liitäntäalusta, ja kiinnitä kaikki kortit, kuten ExpressCard.
2. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.

**VAROITUS:** Kun kytket verkkojohdon, kytke se ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.

3. Asenna akku.
4. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
5. Käynnistä tietokone.

## Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

### Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- pieni tasapäinen ruuvitaltta
- Ristipääruuviavain
- Pieni muovipuikko

### Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Vapauta SD-kortti tietokoneesta painamalla sitä.



3. Vedä SD-kortti ulos tietokoneesta.



### Secure Digital (SD) -kortin asentaminen

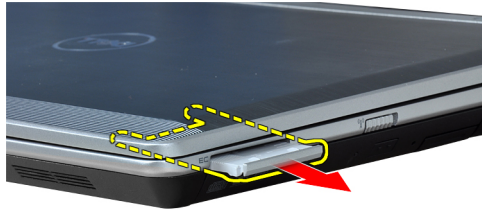
1. Työnnä SD-kortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

### ExpressCard-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Vapauta ExpressCard-kortti tietokoneesta painamalla sitä.



3. Vedä ExpressCard-kortti ulos tietokoneesta.



## ExpressCard-kortin asentaminen

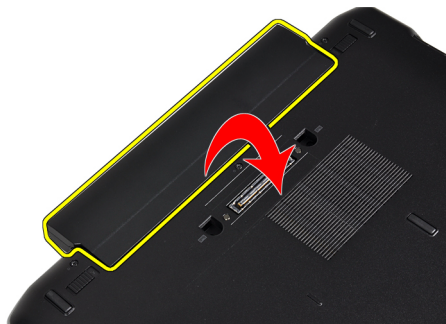
1. Työnnä ExpressCard-kortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Akun irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Avaa vapautussalvat vapauttaaksesi akun.



3. Irrota akku tietokoneesta.



## Akun asentaminen

1. Työnnä akku paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## SIM-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Vapauta SIM-kortti tietokoneesta painamalla sitä.



4. Vedä SIM-kortti ulos tietokoneesta.



## SIM-kortin asentaminen

1. Työnnä SIM-kortti paikalleen lokeroonsa.
2. Asenna akku.
3. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Kiintolevyn irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Irrota ruuvit, joilla kiintolevy kiinnittyy tietokoneeseen.



4. Vedä kiintolevy ulos tietokoneesta.



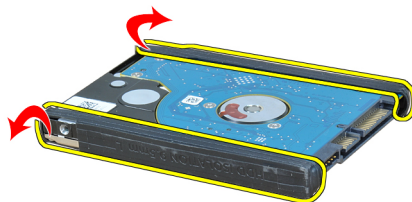
5. Irrota ruuvi, jolla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.



6. Vedä kiintolevyn kehikko ulos kiintolevystä.



7. Irrota kiintolevyn eristykset kiintolevystä.



## Kiintolevyn asentaminen

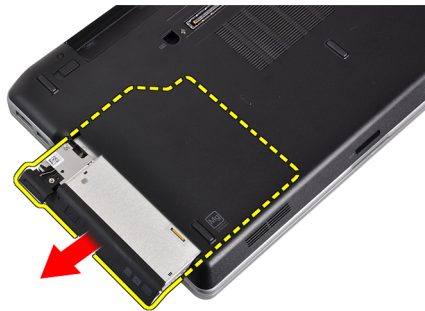
1. Asenna kiintolevyn eristykset kiintolevyyn.
2. Kiinnitä kiintolevyn kehikko kiintolevyyn.
3. Kiristä ruuvi, jolla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.
4. Työnnä ja aseta kiintolevy paikkaansa.
5. Kiristä ruuvit, joilla kiintolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
6. Asenna akku.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Optisen aseman irrottaminen

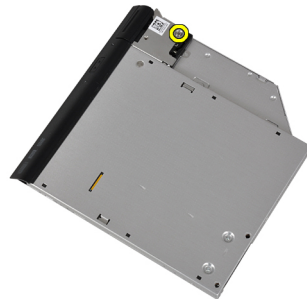
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Vapauta optinen asema työntämällä avauskahvaa.



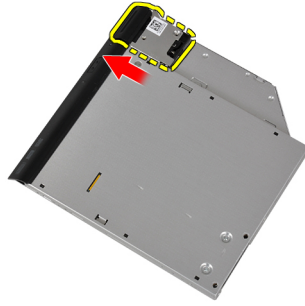
4. Vedä kiintolevy irti tietokoneesta.



5. Irrota ruuvi, jolla optisen aseman salpa on kiinnitetty optiseen asemaan.



6. Irrota optisen aseman salpa optisestä asemasta.



7. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät aseman salvan kiinnikkeen optiseen asemaan.



8. Irrota aseman salvan kiinnike optisesta asemasta.



9. Vedä ja irrota aseman kotelo kiintolevystä.



## Optisen aseman asentaminen

1. Kiinnitä optisen aseman kotelo optiseen asemaan.
2. Kiinnitä aseman salvan kiinnike optiseen asemaan.
3. Kiristä ruuvi, joka kiinnittää optisen aseman salvan optiseen asemaan.
4. Kiinnitä aseman salpa optiseen asemaan.
5. Kiristä ruuvi optisen aseman salvan kiinnittämiseksi.
6. Liu'uta optinen asema paikkaansa.
7. Käännä tietokone ympäri ja kiinnitä optinen asema työntämällä vapautuskahvasta.
8. Asenna akku.

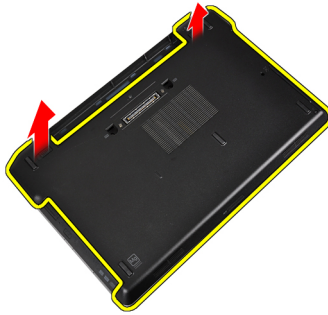
9. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Rungon suojuksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Irrota ruuvit, joilla rungon suojus on kiinnitetty tietokoneeseen.



4. Nosta rungon suojusta irrottaaksesi sen tietokoneesta.



## Rungon suojuksen asentaminen

1. Aseta rungon suojus siten, että ruuvien aukot asettuvat kohdakkain tietokoneessa.
2. Kiristä ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna akku.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Näppäimistön kehyksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Irrota näppäimistön kehys tietokoneesta kankeamalla muovipiukolla sen alta.



4. Kankea näppäimistön kehys sivuista ja pohjasta.



5. Nosta näppäimistön kehys irti tietokoneesta.



## Näppäimistön kehyksen asentaminen

1. Kohdista näppäimistön kehys paikkaansa.
2. Painele näppäimistön kehyksen reunoja siten, että se napsahtaa paikoilleen.
3. Asenna akku.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Näppäimistön irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Irrota näppäimistön kehys.
4. Irrota ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy tietokoneeseen.



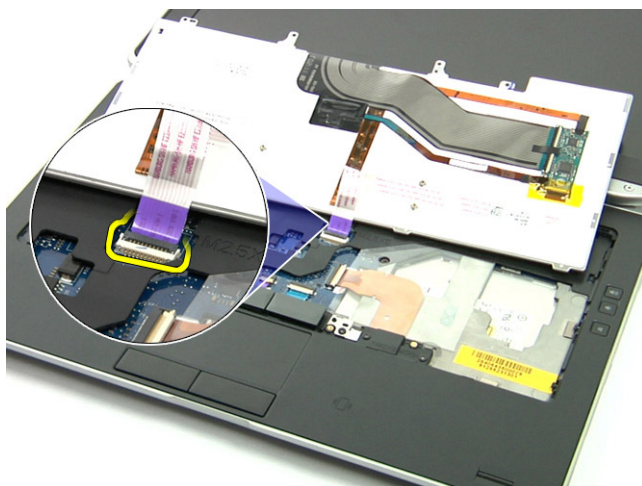
5. Irrota ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy kämmentukeen.



6. Nosta ja käännä näppäimistöä, jotta pääset käsiksi näppäimistön kaapeliin.



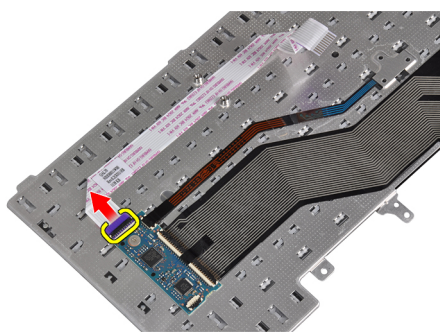
7. Irrota näppäimistön kaapeli emolevyn liitännästä nostamalla salpaa.



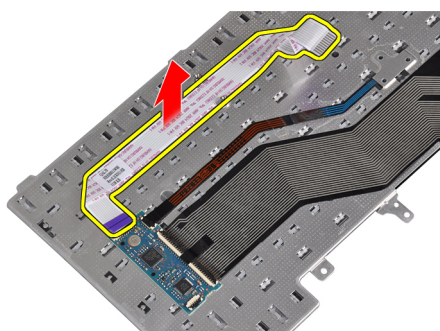
8. Irrota näppäimistö tietokoneesta



9. Kytke näppäimistön kaapeli irti näppäimistöstä.



10. Irrota näppäimistön kaapeli näppäimistöstä.

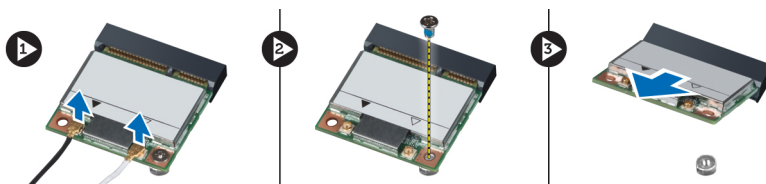


## Näppäimistön asentaminen

1. Kytke näppäimistön kaapeli ja kiinnitä se tietokoneeseen teipillä.
2. Kiinnitä näppäimistön kaapeli emolevyyn.
3. Liu'uta näppäimistö lokeroonsa ja varmista, että se napsahtaa paikalleen.
4. Kiristä ruuvit näppäimistön kiinnittämiseksi kämmentukeen.
5. Käännä tietokone ympäri ja kiristä ruuvit näppäimistön kiinnittämiseksi.
6. Asenna näppäimistön kehys.
7. Asenna akku.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista ja irrota ruuvi, jolla WLAN-kortti kiinnittyy tietokoneeseen. Irrota WLAN-kortti tietokoneesta.



## WLAN-kortin asentaminen

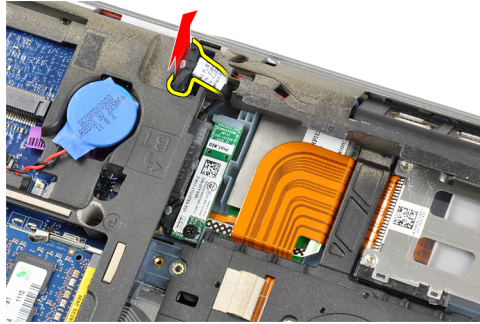
1. Aseta WLAN-kortti kiinnikkeeseensä 45 asteen kulmassa.
2. Kytke antennikaapelit niiden WLAN-korttiin merkittyihin liitäntöihin.
3. Kiristä ruuvi WLAN-kortin kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
4. Asenna seuraavat:
  - a) rungon suojus

b) akku

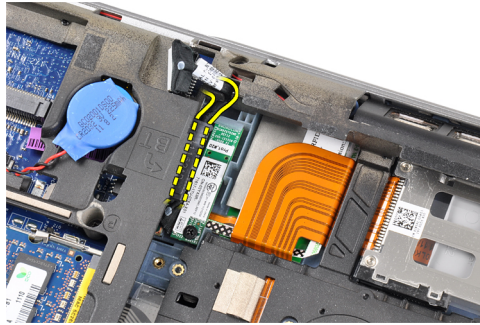
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Bluetooth-moduulin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Irrota rungon suojus.
4. Kytke Bluetooth-kaapeli irti emolevystä.



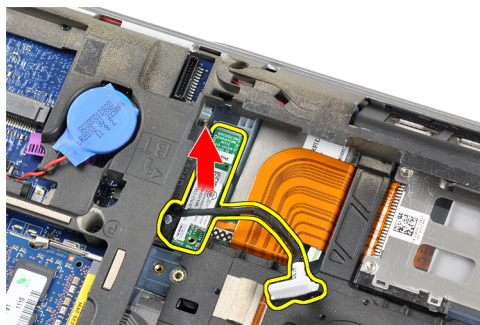
5. Irrota Bluetooth-kaapeli reitityksestä tietokoneessa.



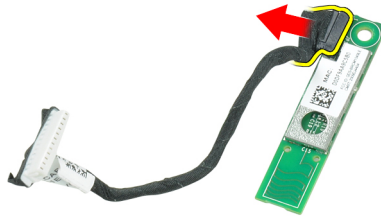
6. Irrota ruuvi, jolla Bluetooth-moduuli on kiinnitetty tietokoneeseen.



7. Irrota Bluetooth-moduuli tietokoneesta.



8. Kytke Bluetooth-kaapeli irti Bluetooth-moduulista.

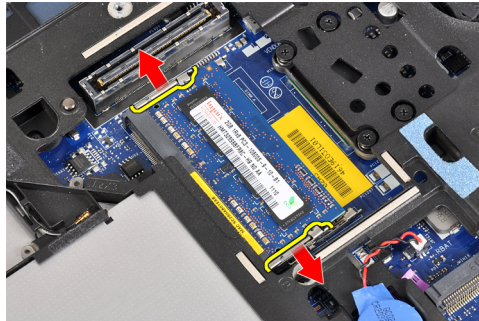


## Bluetooth-moduulin asentaminen

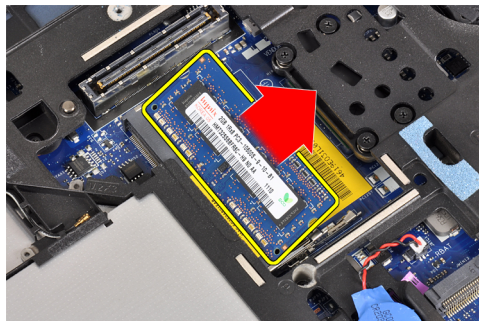
1. Kytke Bluetooth-kaapeli Bluetooth-korttiin.
2. Kytke Bluetooth-kaapelin toinen pää emolevyyn.
3. Aseta Bluetooth-kortti paikkaansa tietokoneessa.
4. Kiristä ruuvi Bluetooth-kortin kiinnittämiseksi emolevyyn.
5. Asenna seuraavat:
  - a) rungon suojus
  - b) akku
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Muistin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Irrota rungon suojus.
4. Kankea muistimoduulin kiinnittimet auki siten, että se ponnahtaa ylös.



5. Irrota muistimoduuli emolevyn liittimestä vetämällä moduuli irti emolevystä 45 asteen kulmassa.



6. Irrota toinen muistimoduuli toistamalla vaiheet 2 ja 3.

## Muistin asentaminen

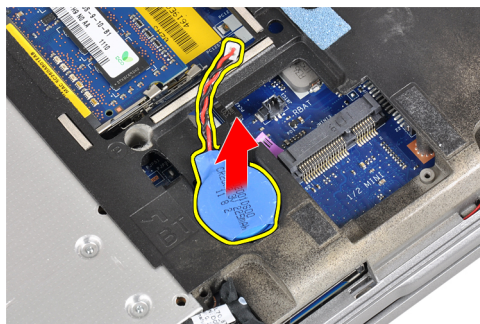
1. Aseta muistimoduuli muistikantaan.
2. Kiinnitä muistimoduuli emolevyyteen painamalla turvakiinnikkeitä.
3. Asenna seuraavat:
  - a) rungon suojus
  - b) akku
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Nappipariston irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) rungon suojus
3. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.



4. Irrota nappiparisto tietokoneesta



## Nappipariston asentaminen

1. Aseta nappiparisto paikkaansa.
2. Kytke nappipariston kaapeli.
3. Asenna seuraavat:
  - a) rungon suojus
  - b) akku
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Kämmentuen irrottaminen

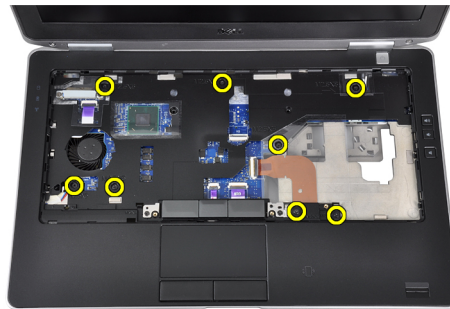
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) SD-kortti

- b) ExpressCard
- c) akku
- d) kiintolevy
- e) optinen asema
- f) rungon suojus
- g) näppäimistön kehys
- h) näppäimistö
- i) Bluetooth-moduuli

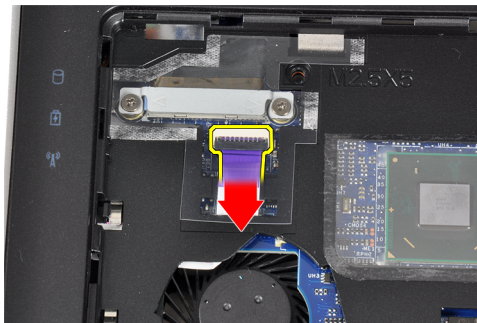
3. Irrota ruuvit, joilla kämmentuki on kiinnitetty tietokoneen runkoon.



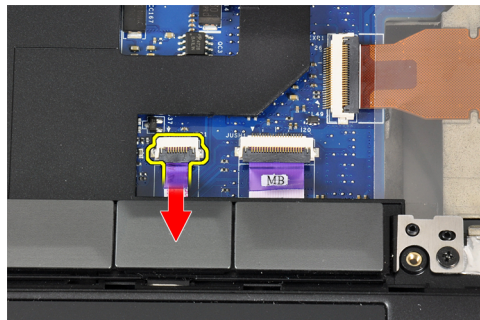
4. Irrota ruuvit, joilla kämmentuki on kiinnitetty tietokoneen etuosaan.



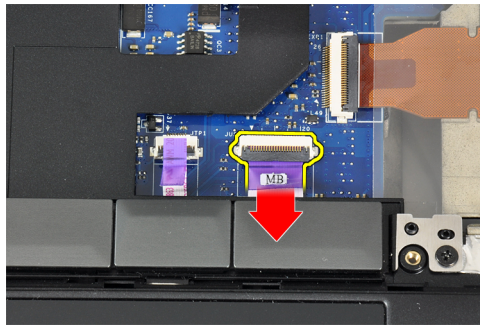
5. Kytke LED-kortin kaapeli irti emolevystä.



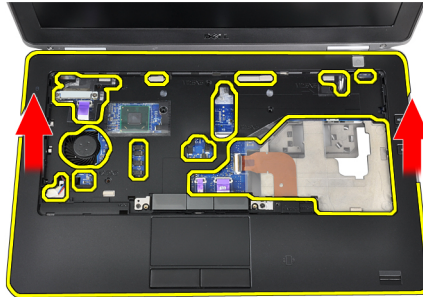
6. Irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.



7. Irrota virtavalon kaapeli emolevystä.



8. Nosta kämmentuki ulos tietokoneesta.



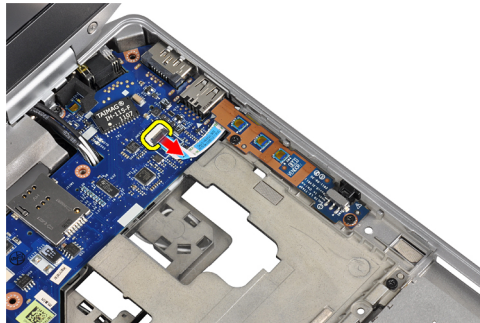
## Kämmentuen asentaminen

1. Kohdista kämmentuki alkuperäiseen paikkaansa tietokoneessa ja napsauta se paikoilleen.
2. Liitä seuraavat kaapelit emolevyyn:
  - a) virtavalon kaapeli
  - b) kosketuslevyn kaapeli
  - c) LED-levyn kaapeli
3. Kiristä ruuvit kämmentuen kiinnittämiseksi tietokoneen etuosaan.
4. Kiristä ruuvit kämmentuen kiinnittämiseksi tietokoneen alaosaan.
5. Asenna seuraavat:
  - a) Bluetooth-moduuli
  - b) näppäimistö
  - c) näppäimistön kehys
  - d) rungon suojus
  - e) optinen asema
  - f) kiintolevy
  - g) akku
  - h) ExpressCard
  - i) SD-kortti
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

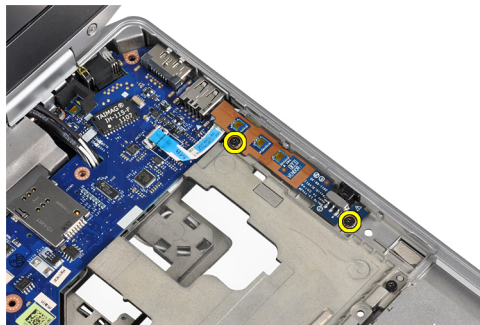
## Mediakortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) SD-kortti
  - b) ExpressCard
  - c) akku
  - d) kiintolevy
  - e) optinen asema
  - f) rungon suojus
  - g) näppäimistön kehys

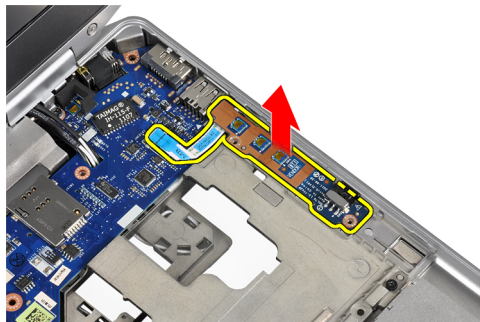
- h) näppäimistö
  - i) Bluetooth-moduuli
  - j) kämmentuki
3. Irrota mediakortin kaapeli emolevystä.



4. Irrota ruuvit, joilla mediakortti kiinnittyy tietokoneeseen.



5. Irrota mediakortti tietokoneesta.

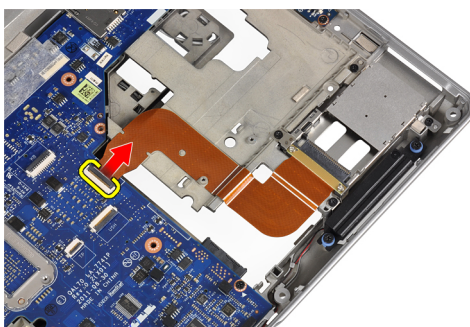


## Mediakortin asentaminen

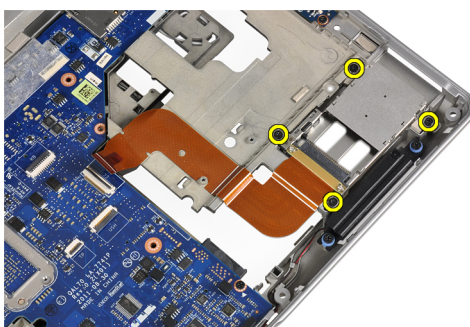
1. Aseta mediakortti lokeroonsa.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät mediakortin.
3. Kiinnitä mediakortin kaapeli emolevyyh.
4. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki
  - b) Bluetooth-moduuli
  - c) näppäimistö
  - d) näppäimistön kehys
  - e) rungon suojus
  - f) optinen asema
  - g) kiintolevy
  - h) akku
  - i) ExpressCard
  - j) SD-kortti
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

# ExpressCard-kortin kehikon irrottaminen

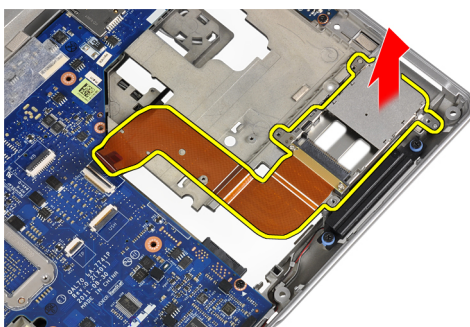
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) SD-kortti
  - b) ExpressCard
  - c) akku
  - d) kiintolevy
  - e) optinen asema
  - f) rungon suojus
  - g) näppäimistön kehys
  - h) näppäimistö
  - i) Bluetooth-moduuli
  - j) kämmentuki
3. Irrota ExpressCard-kortin kaapeli emolevystä.



4. Irrota ruuvit, joilla ExpressCard-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen.



5. Irrota ExpressCard-kortin kehikko tietokoneesta



# ExpressCard-kortin kehikon asentaminen

1. Aseta ExpressCard-kortin kehikko lokeroonsa.
2. Kiristä ruuvit ExpressCard-kehikon kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
3. Kytke ExpressCard-kortin kaapeli emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:

- a) kämmentuki
- b) Bluetooth-moduuli
- c) näppäimistö
- d) näppäimistön kehys
- e) rungon suojus
- f) optinen asema
- g) kiintolevy
- h) akku
- i) ExpressCard
- j) SD-kortti

5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

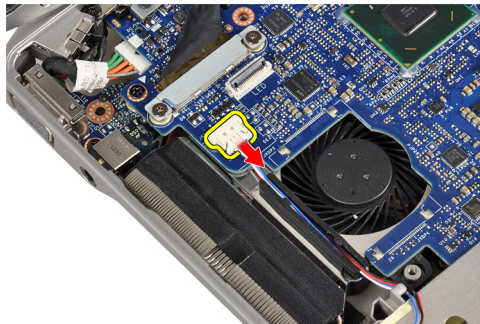
## Kaiuttimien irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.

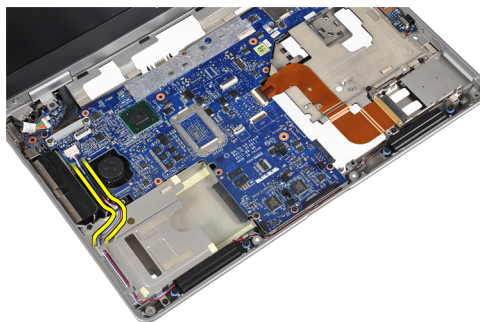
2. Irrota seuraavat:

- a) SD-kortti
- b) ExpressCard
- c) akku
- d) kiintolevy
- e) optinen asema
- f) rungon suojus
- g) näppäimistön kehys
- h) näppäimistö
- i) Bluetooth-moduuli
- j) kämmentuki

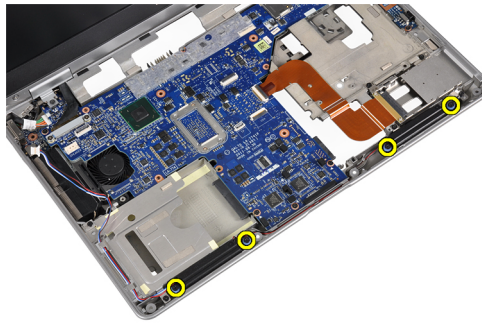
3. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.



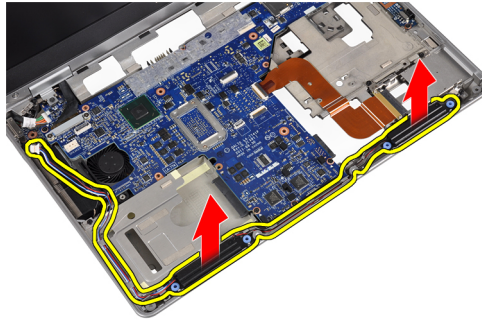
4. Vapauta kaiuttimen johto tietokoneesta.



5. Irrota ruuvit, joilla kaiuttimet kiinnittyvät tietokoneeseen.



6. Irrota kaiuttimet tietokoneesta.

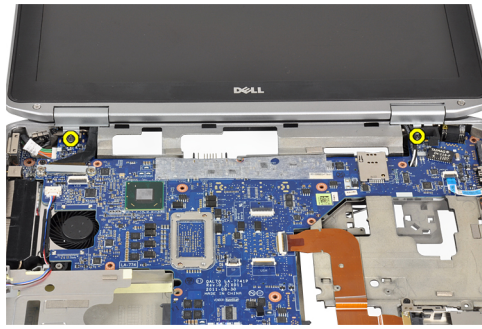


## Kaiuttimien asentaminen

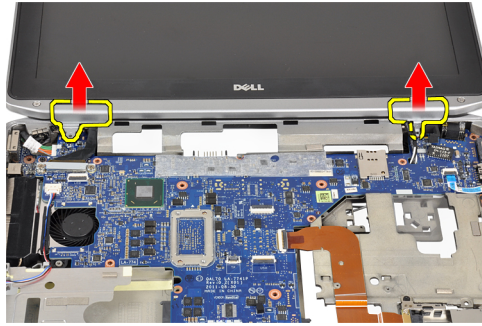
1. Kohdista kaiuttimet alkuperäiseen asentoonsa ja kiinnitä kaiuttimet tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
2. Ohjaa kaiuttimen kaapeli tietokoneeseen ja kytke se emolevyyn.
3. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki
  - b) Bluetooth-moduuli
  - c) näppäimistö
  - d) näppäimistön kehys
  - e) rungon suojus
  - f) optinen asema
  - g) kiintolevy
  - h) akku
  - i) ExpressCard
  - j) SD-kortti
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Näytön saranakansien irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) SD-kortti
  - b) ExpressCard
  - c) akku
  - d) kiintolevy
  - e) optinen asema
  - f) rungon suojus
  - g) näppäimistön kehys
  - h) näppäimistö
  - i) Bluetooth-moduuli
  - j) kämmentuki
3. Irrota ruuvit, joilla näytön saranakannet kiinnittyvät tietokoneeseen.



4. Irrota näytön saranakannet tietokoneesta.

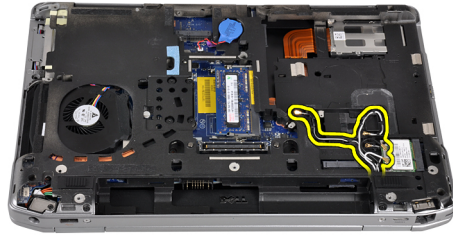


## Näytön saranakansien asentaminen

1. Kiristä ruuvit näytön saranakansien kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
2. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki
  - b) Bluetooth-moduuli
  - c) näppäimistö
  - d) näppäimistön kehys
  - e) rungon suojus
  - f) optinen asema
  - g) kiintolevy
  - h) akku
  - i) ExpressCard
  - j) SD-kortti
3. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Näytön irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) SD-kortti
  - b) ExpressCard
  - c) akku
  - d) kiintolevy
  - e) optinen asema
  - f) rungon suojus
  - g) näppäimistön kehys
  - h) näppäimistö
  - i) Bluetooth-moduuli
  - j) kämmentuki
3. Vapauta antennikaapelit reitityksestä tietokoneeseen.



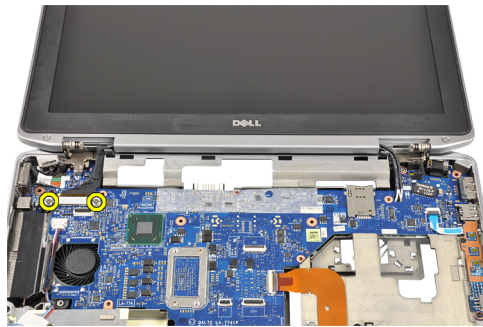
4. Irrota ruuvit, joilla näyttö on kiinnitetty tietokoneeseen.



5. Irrota ruuvi, jolla vasen näytön sarana on kiinnitetty tietokoneeseen.



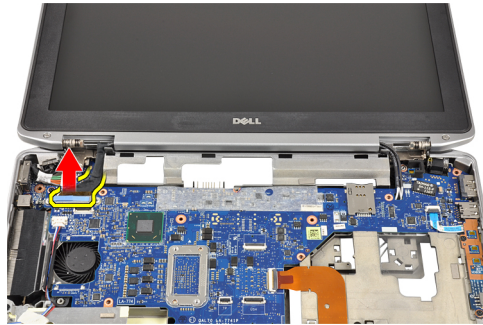
6. Irrota ruuvit, joilla LVDS-tukikiinnike on kiinnitetty.



7. Nosta LVDS-tukikiinnike ylös ja irrota se.



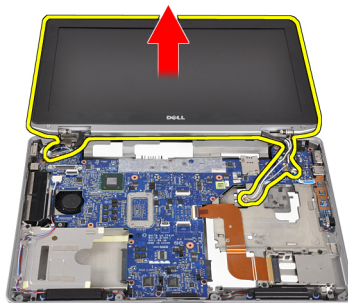
8. Irrota LVDS-kaapeli emolevystä.



9. Vedä antennikaapelit emolevyn aukosta.



10. Irrota näyttö tietokoneesta.

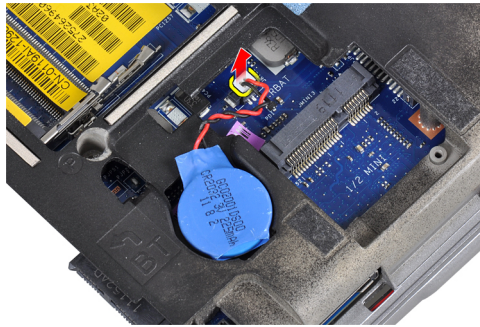


## Näytön asentaminen

1. Ohjaa antennikaapelit emolevyn aukon läpi.
2. Kytke LVDS-kaapeli emolevvyyn.
3. Kiristä ruuvit LVDS-tukikiinnikkeen kiinnittämiseksi emolevvyyn.
4. Kiristä ruuvit vasemman näytön saranakannen kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
5. Kiristä ruuvit näytön kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
6. Ohjaa antennikaapelit reitityskanavansa läpi.
7. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki
  - b) Bluetooth-moduuli
  - c) näppäimistö
  - d) näppäimistön kehys
  - e) rungon suojus
  - f) optinen asema
  - g) kiintolevy
  - h) akku
  - i) ExpressCard
  - j) SD-kortti
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

# Emolevyn irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) SD-kortti
  - b) ExpressCard
  - c) akku
  - d) kiintolevy
  - e) optinen asema
  - f) rungon suojus
  - g) näppäimistön kehys
  - h) näppäimistö
  - i) Bluetooth-moduuli
  - j) kämmentuki
  - k) mediakortti
  - l) näytön saranakannet
  - m) näyttö
3. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.



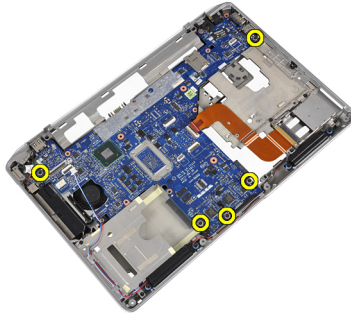
4. Irrota ExpressCard-kortin kaapeli emolevystä.



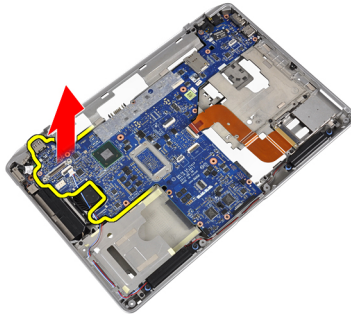
5. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.



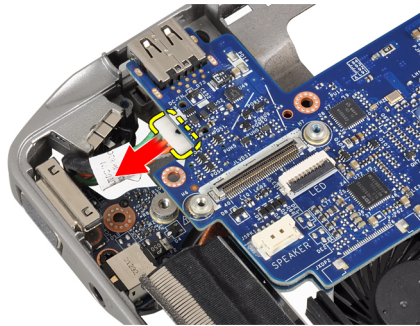
6. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty tietokoneeseen.



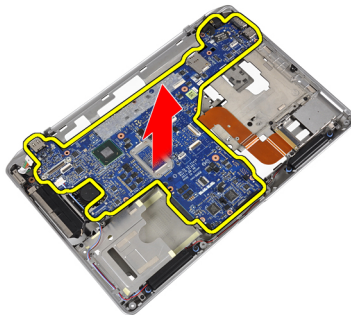
7. Nosta emolevyn vasenta reunaa osittain 45 asteen kulmaan.



8. Irrota virtaliittimen kaapeli emolevystä.



9. Nosta emolevy ulos tietokoneesta.



## Emolevyn asentaminen

1. Kyke virtaliittimen kaapeli emolevyyh.
2. Kiristä ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Liitä seuraavat kaapelit emolevyyh:
  - a) kaiutin
  - b) ExpressCard
  - c) nappiparisto
4. Asenna seuraavat:
  - a) näyttö

- b) näytön saranakannet
- c) mediakortti
- d) kämmentuki
- e) Bluetooth-moduuli
- f) näppäimistö
- g) näppäimistön kehys
- h) rungon suojus
- i) optinen asema
- j) kiintolevy
- k) akku
- l) ExpressCard
- m) SD-kortti

5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.

2. Irrota seuraavat:

- a) SD-kortti
- b) ExpressCard
- c) akku
- d) kiintolevy
- e) optinen asema
- f) rungon suojus
- g) näppäimistön kehys
- h) näppäimistö
- i) Bluetooth-moduuli
- j) kämmentuki
- k) mediakortti
- l) näytön saranakannet
- m) näyttö
- n) emolevy

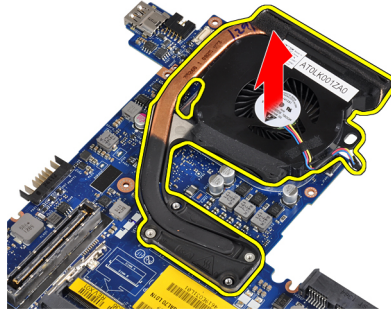
3. Irrota jäähdytyslementin kaapeli emolevystä.



4. Irrota ruuvit, joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyn.



5. Irrota jäähdytyslementti emolevystä.



## Jäähdytyslementin asentaminen

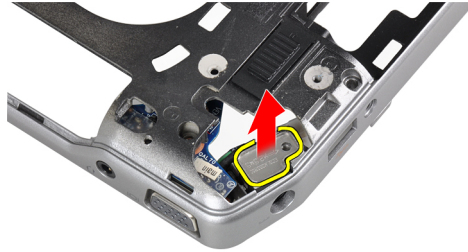
1. Aseta jäähdytyslementti alkuperäiseen paikkaansa emolevyllä.
2. Kiristä ruuvit jäähdytyslementin kiinnittämiseksi emolevyyn.
3. Kytke jäähdytyslementin kaapeli emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:
  - a) emolevy
  - b) näyttö
  - c) näytön saranakannet
  - d) mediakortti
  - e) kämmentuki
  - f) Bluetooth-moduuli
  - g) näppäimistö
  - h) näppäimistön kehys
  - i) rungon suojus
  - j) optinen asema
  - k) kiintolevy
  - l) akku
  - m) ExpressCard
  - n) SD-kortti
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Virtaliittimen portin irrottaminen

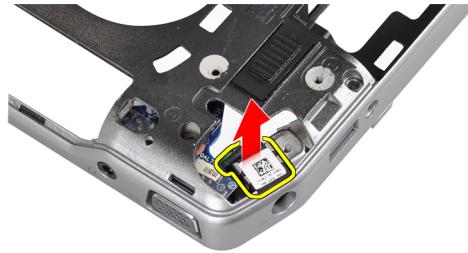
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) SD-kortti
  - b) ExpressCard
  - c) akku
  - d) kiintolevy
  - e) optinen asema
  - f) rungon suojus
  - g) näppäimistön kehys
  - h) näppäimistö
  - i) Bluetooth-moduuli
  - j) kämmentuki
  - k) mediakortti
  - l) näytön saranakannet
  - m) näyttö
  - n) emolevy
3. Irrota ruuvi, jolla virtaliittimen portti on kiinnitetty tietokoneeseen.



4. Irrota virtaliittimen kiinnike tietokoneesta.



5. Irrota virtaliittimen portti tietokoneesta.

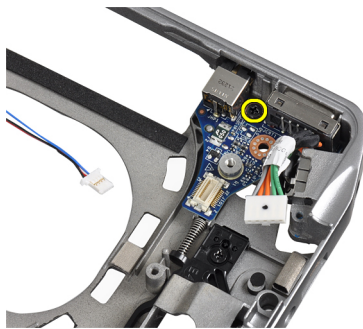


## Virtaliittimen portin asentaminen

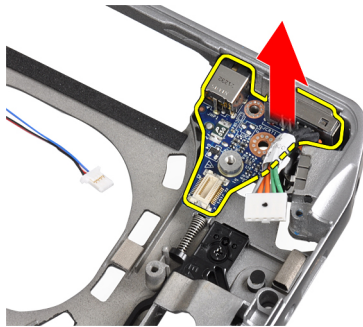
1. Aseta virtaliittimen portti tietokoneeseen.
2. Aseta virtaliittimen kiinnike virtaliittimen portin yläpuolelle.
3. Kiristä ruuvi, jolla virtaliittimen kiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen.
4. Asenna seuraavat:
  - a) emolevy
  - b) näyttö
  - c) näytön saranakannet
  - d) mediakortti
  - e) kämmentuki
  - f) Bluetooth-moduuli
  - g) näppäimistö
  - h) näppäimistön kehys
  - i) rungon suojus
  - j) optinen asema
  - k) kiintolevy
  - l) akku
  - m) ExpressCard
  - n) SD-kortti
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

# I/O-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) SD-kortti
  - b) ExpressCard
  - c) akku
  - d) kiintolevy
  - e) optinen asema
  - f) rungon suojus
  - g) näppäimistön kehys
  - h) näppäimistö
  - i) Bluetooth-moduuli
  - j) kämmentuki
  - k) mediakortti
  - l) näytön saranakannet
  - m) näyttö
  - n) emolevy
3. Irrota ruuvi, jolla I/O-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.



4. Irrota I/O-kortti tietokoneesta.



# I/O-kortin asentaminen

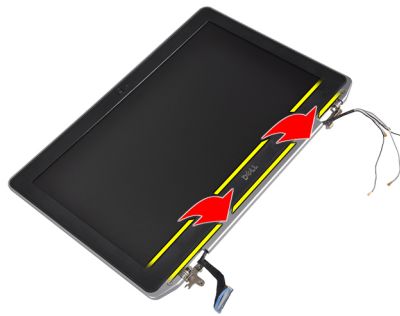
1. Aseta I/O-kortti lokeroonsa.
2. Kiristä ruuvit I/O-kortin kiinnittämiseksi.
3. Asenna seuraavat:
  - a) emolevy
  - b) näyttö
  - c) näytön saranakannet
  - d) mediakortti
  - e) kämmentuki
  - f) Bluetooth-moduuli
  - g) näppäimistö
  - h) näppäimistön kehys

- i) rungon suojus
- j) optinen asema
- k) kiintolevy
- l) akku
- m) ExpressCard
- n) SD-kortti

4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Näytön kehyksen irrottaminen

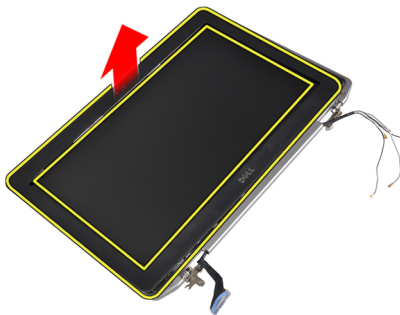
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Kankea näytön kehyksen alalaita ylös.



4. Kankea näytön kehyksen vasen, oikea ja ylälaita ylös.



5. Irrota näytön kehys näytöstä.

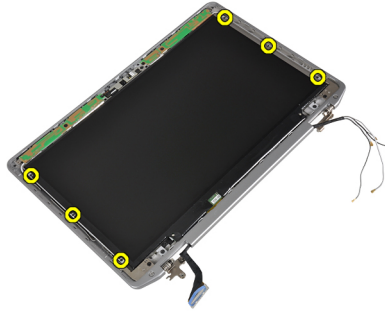


## Näytön kehyksen asentaminen

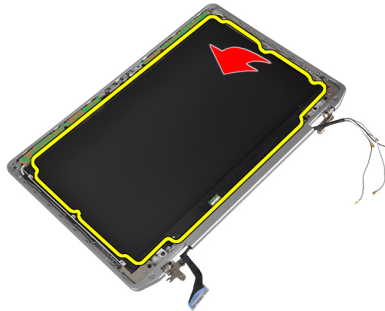
1. Aseta näytön kehys näytön päälle.
2. Alkaen näytön kehyksen yläkulmasta, painele kehystä sen koko mitalta siten, että se napsahtaa paikoilleen näyttöön.
3. Painele näytön kehyksen vasen ja oikea reuna kiinni.
4. Asenna akku.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

# Näyttöpaneelin irrottaminen

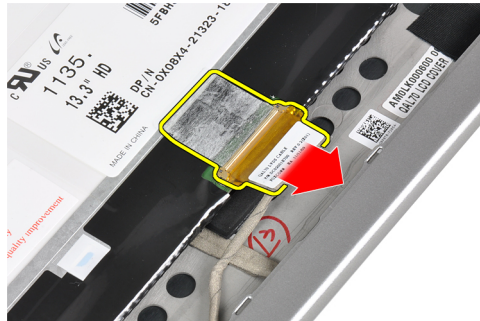
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Irrota näytön kehys.
4. Irrota ruuvit, joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttöön.



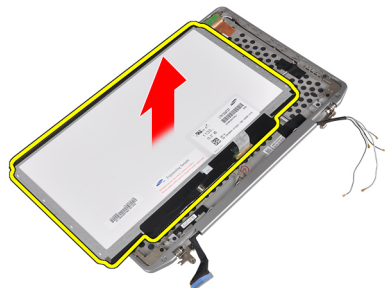
5. Käännä näyttöpaneeli selälleen.



6. Irrota LVDS-kaapeliliittimen teippi ja irrota LVDS-kaapeli näytöstä.



7. Irrota näyttöpaneeli näytöstä.



# Näyttöpaneelin asentaminen

1. Kytke näyttökaapeli (LVDS-kaapeli) näyttöpaneelin liitäntään.

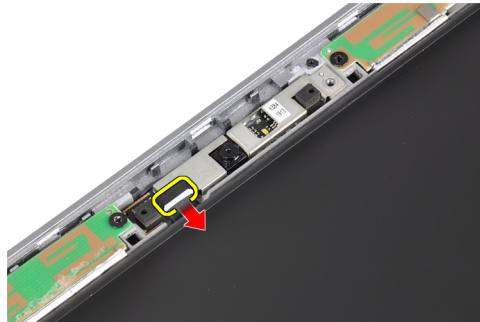
2. Aseta näyttöpaneeli alkuperäiseen asentoonsa näytön päälle.
3. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöpaneelin näyttöön.
4. Asenna seuraavat:
  - a) näytön kehys
  - b) akku
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Kamera- ja mikrofonimoduulin irrottaminen

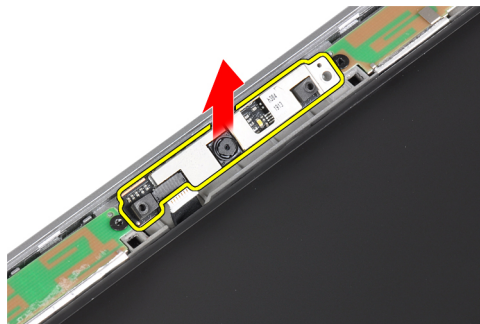
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) näytön kehys
3. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät kamera- ja mikrofonimoduulin näyttöön.



4. Kytke kamera- ja mikrofonimoduulin kaapeli irti moduulista.



5. Irrota kamera- ja mikrofonimoduuli näytöstä.



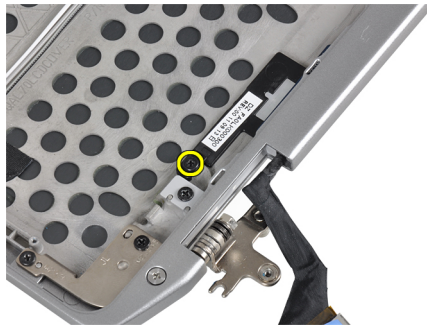
## Kamera- ja mikrofonimoduulin asentaminen

1. Asenna kamera- ja mikrofonimoduuli lokeroonsa näyttöpaneeliin.
2. Kiristä ruuvi, jolla kamera kiinnittyy näyttöön.
3. Kytke kamera- ja mikrofonikaapeli kameraan.
4. Asenna seuraavat:

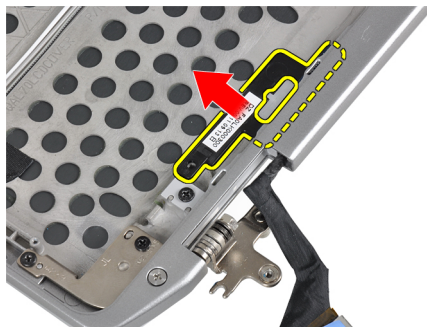
- a) näytön kehys
  - b) akku
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## LED-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) näytön kehys
  - c) näyttöpaneeli
3. Irrota ruuvi, jolla LED-kortti on kiinnitetty näyttöön.



4. Irrota LED-kortin tukilevy näyttöstä.



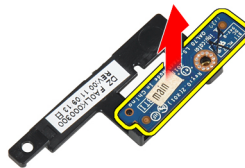
5. Kytke LED-kortin kaapeli irti LED-kortista.



6. Irrota ruuvi, joka kiinnittää LED-kortin LED-kortin tukilevyyn.



7. Irrota LED-kortti LED-kortin tukilevystä.



## LED-kortin asentaminen

1. Kiristä ruuvi LED-kortin kiinnittämiseksi LED-kortin tukilevyyn.
2. Aseta LED-korttikilpi lokeroonsa näyttöön.
3. Kytke LED-kortin kaapeli LED-korttiin.
4. Kiristä ruuvi kiinnittääksesi LED-kortin tukilevy näyttöön.
5. Asenna seuraavat:
  - a) näyttöpaneeli
  - b) näytön kehys
  - c) akku
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

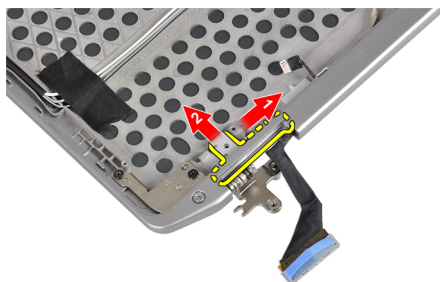
## Näytön saranakansien irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) SD-kortti
  - b) ExpressCard
  - c) akku
  - d) kiintolevy
  - e) optinen asema
  - f) rungon suojus
  - g) näppäimistön kehys
  - h) näppäimistö
  - i) Bluetooth-moduuli
  - j) kämmentuki
  - k) mediakortti
  - l) näytön saranakannet
  - m) näyttö
  - n) näytön kehys
  - o) näyttöpaneeli
  - p) virtavalon kortti

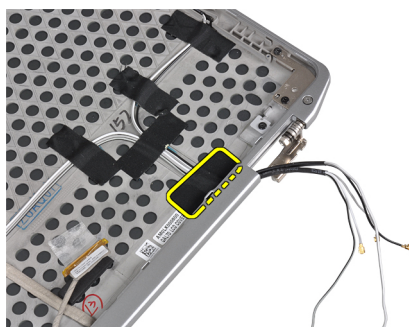
3. Irrota ruuvi, jolla vasen näytön saranakansi on kiinnitetty näyttöön.



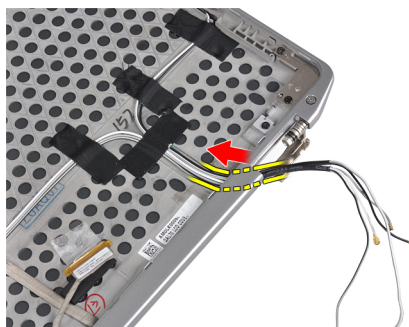
4. Liu'uta vasen näytön saranakansi ulos näytöstä ja irrota se.



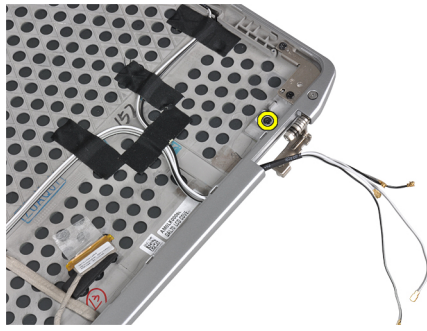
5. Irrota teippi, joka kiinnittää antennikaapelit näyttöön.



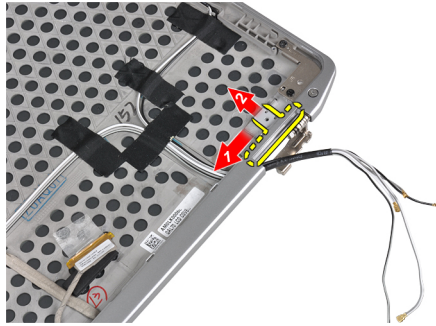
6. Irrota antennikaapelit oikean näytön saranakannen aukosta.



7. Irrota ruuvi, jolla oikea näytön saranakansi on kiinnitetty näyttöön.



8. Liu'uta oikea näytön saranakansi ulos näytöstä ja irrota se.



## Näytön saranakansien asentaminen

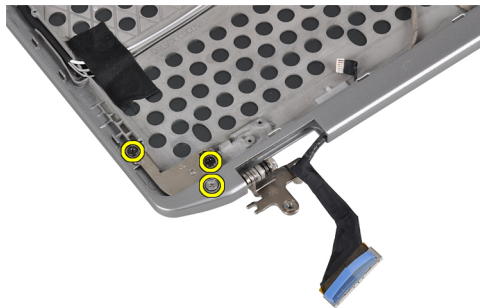
1. Aseta kummatkin näytön saranakannet paneeliin.
2. Työnnä antennikaapelit oikean näytön saranakannen aukkoon ja kiinnitä ne teipillä näyttöön.
3. Kiristä ruuvit kiinnittääksesi näytön saranakannet näyttöön.
4. Asenna seuraavat:
  - a) virtavalon kortti
  - b) näyttöpaneeli
  - c) näytön kehys
  - d) näyttö
  - e) näytön saranakannet
  - f) mediakortti
  - g) kämmentuki
  - h) Bluetooth-moduuli
  - i) näppäimistö
  - j) näppäimistön kehys
  - k) rungon suojus
  - l) optinen asema
  - m) kiintolevy
  - n) akku
  - o) ExpressCard
  - p) SD-kortti
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Näytön saranoiden irrottaminen

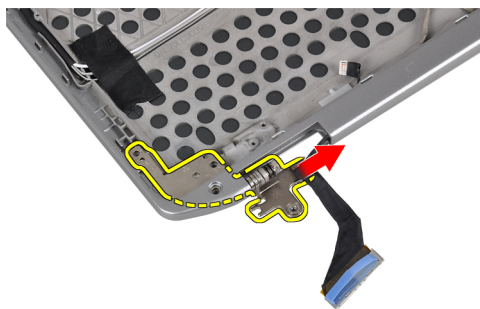
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) SD-kortti
  - b) ExpressCard
  - c) akku
  - d) kiintolevy

- e) optinen asema
- f) rungon suojus
- g) näppäimistön kehys
- h) näppäimistö
- i) Bluetooth-moduuli
- j) kämmentuki
- k) mediakortti
- l) näytön saranakannet
- m) näyttö
- n) näytön kehys
- o) näyttöpaneeli
- p) virtavalon kortti

3. Irrota ruuvi, jolla vasen näytön sarana on kiinnitetty näyttöön.



4. Irrota vasen näytön saranakansi näyttöstä.



5. Irrota oikea näytön sarana toistamalla vaiheet 3 ja 4.

## Näytön saranoiden asentaminen

1. Aseta kummatkin näytön saranat paneeliin.
2. Kiristä näytön saranat kiinnittävät ruuvit.
3. Asenna seuraavat:
  - a) virtavalon kortti
  - b) näyttöpaneeli
  - c) näytön kehys
  - d) näyttö
  - e) näytön saranakannet
  - f) mediakortti
  - g) kämmentuki
  - h) Bluetooth-moduuli
  - i) näppäimistö
  - j) näppäimistön kehys
  - k) rungon suojus
  - l) optinen asema
  - m) kiintolevy
  - n) akku

- o) ExpressCard
  - p) SD-kortti
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## LVDS- ja kamerakaapelin irrottaminen

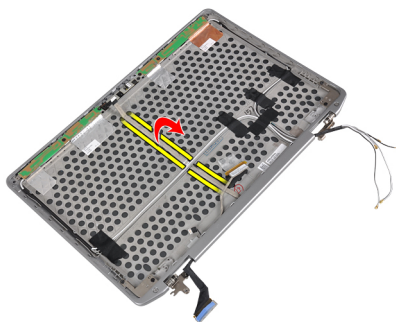
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) SD-kortti
  - b) ExpressCard
  - c) akku
  - d) kiintolevy
  - e) optinen asema
  - f) rungon suojus
  - g) näppäimistön kehys
  - h) näppäimistö
  - i) Bluetooth-moduuli
  - j) kämmentuki
  - k) mediakortti
  - l) näytön saranakannet
  - m) näyttö
  - n) näytön kehys
  - o) näyttöpaneeli
  - p) virtavalon kortti
  - q) näytön saranakannet
3. Irrota teippi, joka kiinnittää LVDS- ja kamerakaapelin näyttöön.



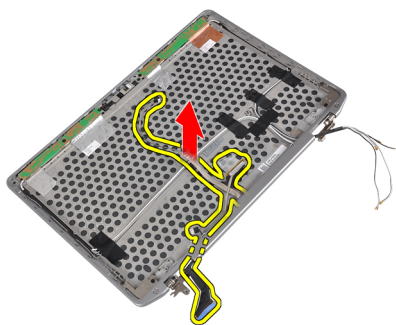
4. Kytke kamerakaapeli irti kamera- ja mikrofoni-moduulista.



5. Kankea LVDS- ja kamerakaapeli ylös näyttöstä.



6. Irrota LVDS- ja kamerakaapeli näytön kannesta.



## LVDS- ja kamerakaapelin asentaminen

1. Ohjaa LVDS- ja kamerakaapeli näyttöön.
2. Kiinnitä kaapeli teipillä.
3. Kytke LVDS- ja kamerakaapeli kamera- ja mikrofoniinmoduuliin.
4. Asenna seuraavat:
  - a) näytön saranakannet
  - b) virtavalon kortti
  - c) näyttöpaneeli
  - d) näytön kehys
  - e) näyttö
  - f) näytön saranakannet
  - g) mediakortti
  - h) kämmentuki
  - i) Bluetooth-moduuli
  - j) näppäimistö
  - k) näppäimistön kehys
  - l) rungon suojus
  - m) optinen asema
  - n) kiintolevy
  - o) akku
  - p) ExpressCard
  - q) SD-kortti
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Telakointiportin tiedot

Telkointiporttia käytetään kannettavan tietokoneen liittämiseksi telakointiasemaan (valinnainen).



1. Telakointiportti

# Järjestelmän asennusohjelma

Järjestelmän asennusohjelmalla voit hallita tietokoneen laitteistoa ja määrittää BIOS-tason asetukset. Järjestelmän asennusohjelmassa voit tehdä seuraavia:

- muuttaa NVRAM-asetuksia, kun lisäät tai poistat laitteita
- esittää järjestelmän laitteistokokoonpanon
- ottaa integroituja laitteita käyttöön tai poistaa ne käytöstä
- määrittää suorituskyvyn ja virranhallinnan kynnyksarvot
- hallita tietokoneen suojausta

## Aiheet:

- [Käynnistysjärjestys](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [BIOS:in päivittäminen](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)

## Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestyksen avulla järjestelmän asennusohjelman määrittämä laitteiden käynnistysjärjestys voidaan ohittaa ja laite voidaan käynnistää suoraan jostakin tietystä laitteesta (esimerkiksi optiselta asemalta tai kiintolevyiltä). POST:in aikana, kun Dell-logo on hävinnyt, voit tehdä seuraavia:

- Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla <F2>
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla <F12>

Kertakäynnistysvalikko sisältää laitteet, joilta voit käynnistää tietokoneen ja diagnoosin. Käynnistysvalikon vaihtoehdot ovat seuraavat:

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)
  - **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema
- Diagnostiikka
  - **HUOMAUTUS:** Jos valitset Diagnostics-vaihtoehdon, siirryt ePSA diagnostics -näyttöön.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

## Navigointinäppäimet

Seuraavassa taulukossa esitetään järjestelmän asennusohjelman navigointinäppäimet.

- **HUOMAUTUS:** Useimpien järjestelmän asennusohjelman asetusten kohdalla muutokset tallennetaan mutta astuvat voimaan vasta kun järjestelmä käynnistetään uudelleen.

### Taulukko 1. Navigointinäppäimet

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirtyy seuraavaan kenttään.
<Enter>	Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.
Välilyönti	Laajentaa tai kutistaa alavetoluettelon, jos käytettävissä.
<Tab>	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.

**!** HUOMAUTUS: Koskee vain tavallista graafista selainta.

&lt;Esc&gt;

Siirtyy edelliselle sivulle, päänäyttöön saakka. Kun &lt;Esc&gt; painetaan päänäytössä, saadaan ilmoitus, jossa pyydetään tallentamaan tallentamattomat muutokset, ja järjestelmä käynnistyy uudelleen.

&lt;F1&gt;

Näyttää järjestelmän asennusohjelman ohjetiedoston.

# Järjestelmän asennusohjelman asetukset

**!** HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.**Taulukko 2. General (Yleistä)**

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>System Information</b>	Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet. <ul style="list-style-type: none"> <li>System Information</li> <li>Memory Information (Muistitiedot)</li> <li>Processor Information (Suorintiedot)</li> <li>Device Information (Laitetiedot)</li> </ul>
<b>Battery Information</b>	Näyttää akun lataustilan.
<b>Boot Sequence</b>	Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, jossa tietokone yrittää löytää käyttöjärjestelmän. Kaikki alla olevat vaihtoehdot ovat valittuina. <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskette Drive</li> <li>Internal HDD</li> <li>USB Storage Device (USB-muistilaite)</li> <li>CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema)</li> <li>Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)</li> </ul> <p>Voit myös valita Boot List (Käynnistyslaiteluettelo) -vaihtoehdon. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Legacy</b> (Perinne) (oletusasetus)</li> <li>UEFI</li> </ul>
<b>Date/Time</b>	Käyttäjä voi muuttaa päivän ja ajan.

**Taulukko 3. System Configuration (Järjestelmäkokoonpano)**

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Integrated NIC</b>	Käyttäjä voi määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>Enabled (Käytössä)</li> <li><b>Enabled w/PXE</b> (Käytössä PXE:llä) (oletusasetus)</li> </ul>
<b>Parallel Port</b>	Käyttäjä voi määrittää ja asettaa rinnakkaisportin toimintaa telakointiasemassa. Rinnakkaisportin asetukset ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li><b>AT</b></li> <li>PS2</li> <li>ECP</li> </ul>
<b>Serial Port</b>	Tunnistaa ja määrittää sarjaportin asetukset. Sarjaportin asetukset voi olla <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li><b>COM1</b> (oletusasetus)</li> <li>COM2</li> <li>COM3</li> </ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>COM4</li> </ul> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Käyttöjärjestelmä voi varata resursseja, vaikka tämä asetus olisi pois käytöstä.</p>
<b>SATA Operation</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>ATA</li> <li>AHCI</li> <li><b>RAID On</b> (Raid käytössä) (oletusasetus)</li> </ul> <p><b>HUOMAUTUS:</b> SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa.</p>
<b>Drives</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää sisäiset SATA-asetat. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SATA-0</li> <li>SATA-1</li> <li>SATA-4</li> <li>SATA-5</li> </ul> <p>Oletusasetus: All drives are enabled (Kaikki asemat ovat käytössä).</p>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enable SMART Reporting</b> (Anna SMART:in raportoida) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää USB-kokoonpanon. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Boot Support (Ota käyttöön käynnistystuki)</li> <li>Enable External USB Port (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön)</li> </ul> <p>Oletusasetus: molemmat vaihtoehdot ovat käytössä.</p>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää USB PowerShare -toiminnon käyttäytymisen. Vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare-toiminto käyttöön)</li> </ul>
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>Käyttäjä voi valita näppäimistön valaistus -ominaisuuden käyttötilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li> <li>Level is 25% (Taso on 25 %)</li> <li>Level is 50% (Taso on 50 %)</li> <li>Level is 75% (Taso on 75 %)</li> <li>Level is 100% (Taso on 100 %)</li> </ul>
<b>Stealth Mode Control</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää tilan, joka kytkee järjestelmän kaikki valot ja äänet pois. Vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Stealth Mode (Ota häivytystilaa käyttöön)</li> </ul>
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä eri sisäänrakennettuja laitteita. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Internal Modem (Ota sisäinen modeemi käyttöön)</li> <li>Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)</li> <li>Enable eSATA Ports (Ota eSATA-portit käyttöön)</li> <li>Enable Hard Drive Free Fall Protection (Ota käyttöön kiintolevyn putoamissuojaus)</li> <li>Enable Module Bay (Ota käyttöön moduulipaikka)</li> <li>Enable ExpressCard (Ota ExpressCard käyttöön)</li> <li>Enable Camera (Ota kamera käyttöön)</li> <li>Enable Media Card (Ota muistikortti käyttöön)</li> <li>Disable Media Card (Poista muistikortti käytöstä)</li> </ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
	Oletusasetus: kaikki laitteet ovat käytössä.

#### Taulukko 4. Video

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>LCD Brightness</b>	Käyttäjä voi määrittää paneelin kirkkauden, kun ympäristön tunnistin on pois päältä.
<b>Optimus</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä NVIDIA Optimus Technology -ominaisuuden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Optimus</b> (Ota Optimus käyttöön) - Oletusasetus.</li> </ul>

#### Taulukko 5. Security (Suojaus)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Intel TXT (LT-SX) Configuration</b>	Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
<b>Admin Password</b>	Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HUOMAUTUS:</b> Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmä- tai kiintolevysalasanan määrittämistä.</li> <li>• <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</li> <li>• <b>HUOMAUTUS:</b> Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa automaattisesti järjestelmä- ja kiintolevysalasanat.</li> <li>• <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</li> </ul> Oletusasetus: <b>Not set</b> (Ei asetettu)
<b>System Password</b>	Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</li> </ul> Oletusasetus: <b>Not set</b> (Ei asetettu)
<b>Internal HDD-0 Password</b>	Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen. <p>Oletusasetus: <b>Not set</b> (Ei asetettu)</p>
<b>Strong Password</b>	Käyttäjä voi valita edellyttää aina vahvaa salasanaa. <p>Oletusasetus: <b>Enable Strong Password</b> (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.</p>
<b>Password Configuration</b>	Voit määrittää salasanan keston. Min = 4 , Max = 32
<b>Password Bypass</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)</li> </ul>
<b>Password Change</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu. <p>Oletusasetus: <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset) ei ole valittu</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Tämä asetus on poissa käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Käyttäjä voi tehdä muutoksia langattomaan kytkimeen</li> </ul>
<b>TPM Security</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöönsä TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. <p>Oletusasetus: The option is disabled (Asetus on poissa käytöstä).</p>
<b>CPU XD Support</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan. <p>Oletusasetus: <b>Enable CPU XD Support</b> (Ota CPU XD -tuki käyttöön)</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Computrace</b>	Käyttäjä voi aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate</b> (Poista käytöstä) (oletusasetus)</li> <li>• Disable (Ei käytössä)</li> <li>• Activate (Ota käyttöön)</li> </ul> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa</p>
<b>CPU XD Support</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan. Oletusasetus: <b>Enable CPU XD Support</b> (Ota CPU XD -tuki käyttöön)
<b>OROM Keyboard Access</b>	Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämissä painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable</b> (Käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• One Time Enable (Käytössä kerran)</li> <li>• Disable (Ei käytössä)</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout</b>	Käyttäjä voi estää käyttäjä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Oletusasetus: <b>Disabled</b> (Ei käytössä)

## Taulukko 6. Performance (Suorituskyky)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Multi Core Support</b>	Tämä kenttä määrittää, käyttääkö prosessi yhtä ydintä vai kaikkia ytimiä. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee useammalla ytimellä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen moniydintuen. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All</b> (Kaikki) (oletusasetus)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: <b>Enable Intel SpeedStep</b> (Ota Intel SpeedStep käyttöön)
<b>C States Control</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. Oletusasetus: Asetukset <b>C states</b> (C-tilat), <b>C3</b> , <b>C6</b> , <b>Enhanced C-states</b> (Tehostetut C-tilat) ja <b>C7</b> -vaihtoehdot ovat käytössä.
<b>Intel TurboBoost</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan. Oletusasetus: <b>Enable Intel TurboBoost</b> (Ota Intel TurboBoost käyttöön)
<b>Hyper-Thread Control</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden. Oletusasetus: <b>Enabled</b> (Käytössä)

## Taulukko 7. Power Management (Virranhallinta)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>AC Behavior</b>	Tietokone voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkolaite on kytkettynä. Vaihtoehto on poissa käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wake on AC (Käynnistys verkkovirrassa)</li> </ul>
<b>Auto On Time</b>	Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• Every Day (Päivittäin)</li> </ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weekdays (Arkipäivisin)</li> </ul>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön USB-laitteita ja käynnistää tietokoneen valmiustilasta. Vaihtoehto on poissa käytöstä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable USB Wake Support (Ota USB käynnistystuki käyttöön)</li> </ul>
<b>Wireless Radio Control</b>	<p>Käyttäjä voi ohjata WLAN- ja WWAN-radioa. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Control WLAN radio (WLAN-radion ohjaus)</li> <li>Control WWAN radio (WWAN-radion ohjaus)</li> </ul> <p>Oletusasetus: molemmat vaihtoehdot ovat poissa käytössä.</p>
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	<p>Tällä asetuksella tietokone voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla sen ollessa sammuksissa. Tämä asetus ei vaikuta valmiustilasta heräämiseen, mikä otetaan päälle käyttöjärjestelmän kautta. Tämä ominaisuus toimii ainoastaan tietokoneen ollessa kytketty verkkovirtaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled</b> (Poissa käytöstä) – Järjestelmää ei voi käynnistää tietyllä LAN-signaalilla, kun se saa herätyssignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta. (oletusasetus)</li> <li>LAN Only (Vain LAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla.</li> <li>WLAN Only (vain WLAN)</li> <li>LAN or WLAN (LAN tai WLAN)</li> </ul>
<b>Block Sleep</b>	<p>Käyttäjä voi estää tietokonetta siirtymästä lepotilaan. Vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Block Sleep (S3) (Lepotilan esto)</li> </ul>
<b>Primary Battery Configuration</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää, kuinka akun latausta käytetään, kun verkkolaite on kytkettynä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptive (Adaptiivinen) (oletusasetus)</li> <li>Standard Charge (Vakiolataus)</li> <li>Express Charge (Pikalataus)</li> <li>Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta)</li> <li>Custom Charge (Latauksen muokkaus) – voit määrittää prosenttiosuuden, kuinka paljon akkua ladataan.</li> </ul> <p><b>i</b> <b>HUOMAUTUS: Kaikkia lataustiloja ei ehkä voi käyttää kaikkien akkujen kanssa.</b></p>
<b>Battery Slice Configuration</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää, kuinka akkua ladataan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standard Charge (Vakiolataus)</li> <li><b>Express Charge</b> (Pikalataus) (oletusasetus)</li> </ul>

## Taulukko 8. POST Behavior

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Käyttäjä voi aktivoida verkkolaitteen varoitusviestit tietyjä verkkolaitteita käytettäessä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)</li> </ul>
<b>Mouse/Touchpad</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää, miten tietokone käsittelee hiiri- ja kosketuslevyysyötteitä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Serial Mouse (Sarjaliitäntähiiri)</li> <li>PS2 Mouse (PS2-hiiri)</li> <li><b>Touchpad/PS-2 Mouse</b> (Kosketuslevy/PS2-hiiri käytössä) (oletusasetus)</li> </ul>
<b>Numlock Enable</b>	<p>Tämä asetus määrittää, voiko NumLock-toiminnon ottaa käyttöön, kun järjestelmä käynnistyy. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön)</li> </ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Fn Key Emulation</b>	Käyttäjä voi määrittää PS/2-näppäimistön <Scroll Lock> -näppäintoiminnon ja sisäänrakennetun näppäimistön <Fn> -näppäintoiminnon vastaamaan toisiaan. Asetus on oletusarvoisesti käytössä. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Fn Key Emulation (Ota Fn-näppäinemuointi käyttöön)</li> </ul>
<b>Keyboard Errors</b>	Tässä kentässä määritetään, ilmoitetaanko näppäimistöön liittyvät virheet käynnistyksen yhteydessä. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Keyboard Error Detection (Ota käyttöön näppäimistövirheiden kumoaminen)</li> </ul>
<b>POST Hotkeys</b>	Määrittää, annetaanko sisäänkirjautumisnäytössä ilmoitus, jossa kerrotaan, millä näppäimillä päästään BIOS-käynnistysvalikkoon. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable F12 Boot Option menu</b> (Ota F12-käynnistysvalikko käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	Käyttäjä voi nopeuttaa käynnistysprosessia. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (Minimaalinen)</li> <li>• <b>Thorough</b> (Perusteellinen) (oletusasetus)</li> <li>• Auto</li> </ul>

## Taulukko 9. Virtualization Support (Virtualisointituki)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Virtualization</b>	Ilmoittaa, voiko virtualisointiohjelma (virtual machine monitor, VMM) käyttää Intel Virtualization Technologyn tarjoamia lisälaitteominaisuuksia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology</b> (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) – oletusasetus.</li> </ul>
<b>VT for Direct I/O</b>	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O</b> (Ota Intel Virtualization Technology for Direct I/O käyttöön) – oletusasetus.</li> </ul>

## Taulukko 10. Langaton

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Wireless Switch</b>	Käyttäjä voi määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• Bluetooth</li> <li>• WLAN</li> </ul> <p>Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.</p>
<b>Wireless Device Enable</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä langattomat laitteet. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• Bluetooth</li> <li>• WLAN</li> </ul> <p>Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.</p>

## Taulukko 11. Maintenance (Huolto)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Service Tag</b>	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
<b>Asset Tag</b>	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu.

## Taulukko 12. System Logs (Järjestelmälokkit)

Vaihtoehto	Kuvaus
BIOS events	Näyttää järjestelmän tapahtumalokin ja sallii lokin tyhjennyksen. <ul style="list-style-type: none"><li>· Clear Log (Tyhjennä loki)</li></ul>

# BIOS:in päivittäminen

Suosittelaa, että päivität BIOS:in (järjestelmän asennusohjelma) vaihtaessasi emolevyn tai päivityksen tullessa saataville. Jos käytät kannettavaa tietokonetta, varmista, että akku on täysin ladattu ja että tietokone on kytketty verkkovirtaan.

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Siirry osoitteeseen **dell.com/support**.
3. Anna **palvelutunnus** tai **pikahuoltokoodi** ja napsauta **Lähetä**.

 **HUOMAUTUS:** Voit paikantaa palvelutunnuksen napsauttamalla **Mistä palvelutunnus löytyy?**

 **HUOMAUTUS:** Jos et löydä palvelutunnusta, klikkaa **Tunnista tuote**. Noudata ruudulle tulevia ohjeita.

4. Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta tietokoneen luokitusta.
5. Valitse luettelosta **tuotetyyppi**.
6. Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.
7. Napsauta **Hae ohjaimia** ja napsauta **Näytä kaikki ohjaimet**. Drivers and Downloads -sivu avautuu.
8. Valitse ohjainten ja ladattavien tiedostojen näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alasetteluun alta **BIOS**.
9. Paikanna tuorein BIOS-tiedosto ja napsauta **Lataa tiedosto**.  
Voit myös analysoida, mitkä ajurit tulee päivittää. Voit tehdä tämän laitteellesi klikkaamalla **Järjestelmäanalyysi** ja noudattamalla näytölle tulevia ohjeita.
10. Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse lataustapa**; napsauta **Jatka**. **File Download** (Tiedoston lataus) -ikkuna tulee näkyviin.
11. Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Tallenna**.
12. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Suorita**.  
Noudata näytön ohjeita.

# Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

Salasanan tyyppi	Kuvaus
Järjestelmän salasana	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjaututtaessa.
Asennusohjelman salasana	Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.

 **VAROITUS:** Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.

 **VAROITUS:** Jos tietokone ei ole lukittu ja se jätetään valvomatta, kuka tahansa voi käyttää sen tietoja.

 **HUOMAUTUS:** Tietokone toimitetaan järjestelmän ja asennusohjelman salasana poistettuna käytöstä.

# Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** tai vaihtaa vanhan **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** vain, kun **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**. Jos salasanan tila on **Locked (Lukittu)**, et voi muuttaa järjestelmän salasanaa.

**HUOMAUTUS:** Jos salasanahyppykytkin on poistettu käytöstä, vanha järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasana poistetaan, ja on annettava uusi järjestelmän salasana jotta tietokoneeseen voidaan kirjautua sisään.

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla <F2> heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS) tai System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ruudulta **System Security** (Järjestelmän salaus) ja paina <Enter>. **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salaus), anna järjestelmän salasana ja paina <Enter> tai <Tab>. Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:
  - Salasanan maksimipituus on 32 merkkiä.
  - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.
  - Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
  - Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), ( ' ).Anna järjestelmän salasana uudelleen sitä pyydettyäessä.
4. Kirjoita aikaisemmin antamasi järjestelmän salasana ja valitse **OK**.
5. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana), kirjoita järjestelmän salasana ja paina <Enter> tai <Tab>. Sinua pyydetään kirjoittamaan asennusohjelman salasana uudelleen.
6. Kirjoita aikaisemmin antamasi asennusohjelman salasana ja valitse **OK**.
7. Paina <Esc>, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
8. Tallenna muutokset painamalla <Y>. Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Varmista, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked (Lukitsematon)** (järjestelmän asennusohjelmassa), ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa vanhaa järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanaa. Et voi poistaa tai muuttaa vanhaa järjestelmän tai asennusohjelman salasanaa, jos **Password Status** (Salasanan tila) on **Locked (Lukittu)**.

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla <F2> heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS) tai System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ruudulta **System Security** (Järjestelmän salaus) ja paina <Enter>. **System Security** (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
  2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked (Lukitsematon)**.
  3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana), muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina <Enter> tai <Tab>.
  4. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana), muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina <Enter> tai <Tab>.
- HUOMAUTUS:** Jos muutat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanaa, kirjoita uusi salasana sitä pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto sitä pyydettyäessä.
5. Paina <Esc>, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
  6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla <Y>. Tietokone käynnistyy uudelleen.

# Diagnostiikka

Jos tietokoneen kanssa tulee ongelmia, suorita ePSA-diagnoosi ennen kuin otat yhteyttä Delliin saadaksesi teknistä tukea. Diagnoosin tarkoitus on testata tietokoneen laitteisto ilman ylimääräisiä laitteita ja tiedon menetyksen vaaraa. Jos et onnistu korjaamaan ongelmaa itse, huolto- ja tukihenkilöstö voi auttaa sinua ratkaisemaan ongelman diagnoositulosten avulla.

## Aiheet:

- [ePSA \(Enhanced Pre-boot System Assessment\) -diagnoosi](#)
- [Laitteen tilavalot](#)
- [Akun tilavalot](#)

## ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

ePSA-diagnoosi (tunnetaan myös järjestelmädiagnoosina) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. ePSA on kiinteä osa BIOS:ia, ja BIOS käynnistää sen sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnoosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille ja laiteryhmillä, joilla voidaan

- suorittaa testit automaattisesti tai interaktiivisesti
- toistaa testit
- esittää tai tallentaa testin tulokset
- käydä testejä läpi ja valita ylimääräisiä testiasetuksia, jotta viallisista laitteista saataisiin lisää tietoa
- esittää tilailmoituksia, jotka kertovat, onnistuivatko testit
- esittää virheilmoituksia, joissa kerrotaan testauksen aikana havaituista ongelmista





**VAROITUS:** Voit tarkistaa pelkästään tietokoneen järjestelmädiagnoosilla. Tämän ohjelman käyttö muilla tietokoneilla saattaa johtaa väriin tuloksiin tai virheilmoituksiin.

**HUOMAUTUS:** Joidenkin tiettyjen laitteiden testaaminen edellyttää toimia käyttäjältä. Sinun on oltava päätteen ääressä, kun diagnoseja suoritetaan.

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina <F12>-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.  
**Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA)** -ikkuna ilmestyy. Se luetteloii tietokoneen kaikki havaitut laitteet. Diagnostiikka alkaa tarkistaa kaikkia havaittuja laitteita.
4. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina <Esc> ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnoosin.
5. valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
6. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.  
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.

## Laitteen tilavalot

Taulukko 13. Laitteen tilavalot

	Syttyy, kun käynnistät tietokoneen ja vilkkuu, kun tietokone on virranhallintatilassa.
	Syttyy, kun tietokone lukee tai kirjoittaa tietoa.
	Palaa tasaisesti tai vilkkuu osoittaen akun lataustilaa.
	Syttyy, kun langaton verkko on käytössä.

Laitteen tilan merkkivalot sijaitsevat yleensä joko näppäimistön ylä- tai vasemmalla puolella. Niiden avulla näytetään muisti, akun ja langattomien laitteiden verkkoyhteys ja toiminta. Tämän lisäksi ne voivat olla hyödyllisiä diagnostiikkatyökaluja, jos järjestelmässä ilmenee mahdollinen vika.

Seuraavassa taulukossa esitetään, kuinka merkkivalojen koodeja luetaan mahdollisen virheen ilmetessä.

#### Taulukko 14. Merkkivalot

Muistin merkkivalo	Virran merkkivalo	Langattoman yhteyden merkkivalo	Vian kuvaus
Vilkkuu	Palaa tasaisesti	Palaa tasaisesti	Mahdollinen suoritinhäiriö.
Palaa tasaisesti	Vilkkuu	Palaa tasaisesti	Muistimoduulit on havaittu mutta on tapahtunut virhe.
Vilkkuu	Vilkkuu	Vilkkuu	Emolevyssä on tapahtunut virhe.
Vilkkuu	Vilkkuu	Palaa tasaisesti	Näytönohjaimessa/videokortissa saattaa olla vikaa.
Vilkkuu	Vilkkuu	Sammuksissa	Järjestelmä epäonnistui kiintolevyn alustuksessa TAI järjestelmä epäonnistui Option ROM -alustuksessa.
Vilkkuu	Sammuksissa	Vilkkuu	USB-ohjain joutui vikatilaan käynnistyessään.
Palaa tasaisesti	Vilkkuu	Vilkkuu	Muistimoduuleja ei ole asennettu/löytynyt.
Vilkkuu	Palaa tasaisesti	Vilkkuu	Näyttö joutui vikatilaan käynnistyessään.
Sammuksissa	Vilkkuu	Vilkkuu	Modeemi estää järjestelmää suorittamasta POST:ia loppuun.
Sammuksissa	Vilkkuu	Sammuksissa	Muistia ei voitu alustaa tai muistia ei tueta.

## Akun tilavalot

Jos tietokone on kytketty sähköpistorasiaan, akun tilan merkkivalo toimii seuraavasti:

**Vuorotellen vilkkuva oranssi ja valkoinen merkkivalo** Kannettavaan tietokoneeseen on kytketty muu kuin Dellin valmistama verkkolaite, jota ei tunnisteta tai tueta.

**Vuorotellen vilkkuva oranssi merkkivalo ja tasaisesti palava valkoinen merkkivalo** Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

**Jatkuvasti vilkkuva oranssi merkkivalo** Vakava akkuvirhe verkkolaitetta käytettäessä.

**Merkkivalo ei pala** Akku täydessä lataustilassa verkkolaitetta käytettäessä.

**Tasainen valkoinen valo** Akku lataustilassa verkkolaitetta käytettäessä.

# Tekniset tiedot

**HUOMAUTUS:** Ominaisuudet riippuvat alueesta. Alla luetellaan ainoastaan ne tekniset tiedot, jotka laki vaatii lähetettäväksi tietokoneen mukana. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta saat siirtymällä kohtaan Ohje ja tuki Windows-käyttöjärjestelmässä ja valitsemalla vaihtoehdon, joka esittää tietokoneen tiedot.

## Järjestelmätiedot

Piirisarja	Mobile Intel 7 Series -piirisarja
DRAM-väyläleveys	64-bittinen
Flash EPROM	SPI 64 Mbits
PCIe Gen1 -väylä	100 MHz
Ulkoisen väylätaajuus	DMI (5 GT/s)

## Suoritin

Tyypit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Core i3 -sarja</li> <li>Intel Core i5 -sarja</li> <li>Intel Core i7 -sarja</li> </ul>
L3-välimuisti	enintään 4 Mt
Ulkoisen väylätaajuus	1333 MHz

## Muisti

Muistikanta	kaksi SODIMM-paikkaa
Muistikapasiteetti	1 Gt, 2 Gt tai 4 Gt
Muistityyppi	DDR3 SDRAM (1600 MHz)
Vähimmäismuisti	2 Gt
Enimmäismuisti	16 Gt

## Ääni

Tyyppi	nelikanavainen HiFi-ääni
Ohjain	IDT92HD93
Stereomuunnin	24-bittinen (analoginen digitaaliseksi ja digitaalinen analogiseksi)
Liitäntä:	
Sisäinen	Hi-Fi-ääni
Ulkoisen	mikrofonin tuloliitin/stereokuulokkeiden/ulkoisten kaiuttimien liitin
Kaiuttimet	kaksi
Sisäinen kaiutinvahvistin	1 W (RMS) kanavaa kohden
Äänenvoimakkuuden säätö	näppäimistön toimintonäppäimet, ohjelmavalikot

## Kuva

Tyyppi	integroitu emolevyyn
Ohjain	Intel HD Graphics

## Tiedonsiirto

Verkkosovitin	10/100/1000 Mb/s:n Ethernet (RJ-45)
Wireless (Langaton)	sisäinen WLAN (langaton lähiverkko) ja WWAN (langaton suuralueverkko)

## Portit ja liittimet

Ääni	yksi mikrofoniiliitin/stereokuuloke/kaiutinliitin
Kuva	yksi 19-nastainen mini-HDMI-liitäntä ja yksi VGA-liitäntä
Verkkosovitin	yksi RJ-45-liitäntä
USB	kaksi USB 3.0 -liitäntää ja yksi eSATA/USB 2.0 -liitäntä
Muistikortinlukija	yksi 8-in-1-muistikortinlukija
Telakointiportti	yksi
SIM-kortti	yksi

## Kontaktiton älykortti

Tuetut älykortit ja teknikat	ISO14443A — 106 kbps, 212 kbps, 424 kbps ja 848 kbps ISO14443B — 106 kbps, 212 kbps, 424 kbps ja 848 kbps ISO15693 HID iClass FIPS201 NXP Desfire
------------------------------	---

## Näyttö

Tyyppi	HD, WLED
Koko	13,3 tuumaa
Mitat:	
Korkeus	314,10 mm (12,36 tuumaa)
Leveys	188,70 mm (7,42 tuumaa)
Halkaisija	336,60 mm (13,25 tuumaa)
Aktiivinen alue (X/Y)	293,42 mm x 164,97 mm
Enimmäistarkkuus	1366 x 768 pikseliä ja 263 000 väriä
Maksimikirkkaus	200 nitiä
Käyttökulma	0° (suljettu) - 135°
Virkistystaajuus	60 Hz
Katselukulmat vähintään:	
Vaakasuunta	+/- 40°
Pystysuunta	+10°/-30°
Pikselitiheys	0,2148 mm

## Näppäimistö

Näppäimien lukumäärä	Yhdysvallat: 86 näppäintä, Englanti: 87 näppäintä, Brasilia: 87 näppäintä ja Japani: 90 näppäintä
Asettelu	QWERTY/AZERTY/Kanji

## Kosketuslevy

Aktiivinen alue:	
X-akseli	80,00 mm
Y-akseli	40,70 mm

## Akku

---

Tyyppi	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3-kennoinen (32 WHr) litiumioniakku sekä ExpressCharge</li><li>• 6-kennoinen (65 WHr) litiumioniakku sekä ExpressCharge</li><li>• 6-kennoinen (58 WHr) litiumioniakku</li></ul>
Mitat:	
3-kennoinen	
Syvyys	29,97 mm (1,18 tuumaa)
Korkeus	19,80 mm (0,78 tuumaa)
Leveys	208,00 mm (8,19 tuumaa)
6-kennoinen	
Syvyys	54,10 mm (2,13 tuumaa)
Korkeus	20,85 mm (0,82 tuumaa)
Leveys	214,00 mm (8,43 tuumaa)
Paino:	
3-kennoinen	172,37 g (0,38 lb)
6-kennoinen	335,66 g (0,74 lb)
Jännite	11,10 VDC
Lämpötila-alue:	
Käyttö	0–35 °C (32–95 °F)
Käytön ulkopuolella	–40–65 °C (–40–149 °F)
Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumnappiparisto

## Verkkolaite

---

Tyyppi	65 W ja 90 W
Tulojännite	100–240 VAC
Ottovirta (maksimi)	1,50 A/1,60 A/1,70 A
Tulotaajuus	50–60 Hz
Lähtöteho	65 W ja 90 W
Lähtövirta	3,34 A ja 4,62 A (jatkuva)
Nimellislähtöjännite	19,5 +/-1,0 VDC
Lämpötila-alue:	
Käyttö	0–40 °C (32–104 °F)
Käytön ulkopuolella	–40–70 °C (–40–158 °F)

## Fyysiset ominaisuudet

---

Korkeus	26,92–32,26 mm (1,06–1,27 tuumaa)
Leveys	335,00 mm (13,19 tuumaa)
Syvyys	223,30 mm (8,79 tuumaa)
Paino	1,76 kg (3,87 lb)

## Käyttöympäristö

---


Lämpötila:	
Käyttö	0–35 °C (32–95 °F)

## Käyttöympäristö

---

Säilytys	-40–65 °C (-40–149 °F)
Suhteellinen kosteus (enintään):	
Käyttö	10–90 % (tiivistymätön)
Säilytys	5–95 % (tiivistymätön)
Korkeus (maksimi):	
Käyttö	-15,24–3 048 m (-50–10 000 jalkaa)
Käytön ulkopuolella	-15,24–10 668 m (-50–35 000 jalkaa)
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan

## Dellin yhteystiedot

 **HUOMAUTUS:** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, käytä ostolaskussa, lähetysluettelossa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa olevia yhteystietoja.

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Niiden saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja jotkut palvelut eivät välttämättä ole saatavilla alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

1. Siirry osoitteeseen **dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta **Choose A Country/Region** (Valitse maa/alue-) luettelosta
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.