

Dell Latitude E6520 Omistajan käsikirja

Säästösten mukainen malli P15G
Säästösten mukainen tyyppi P15G001



Huomautukset, varoitukset ja vaarat



HUOMAUTUS: HUOMAUTUKSET sisältävät tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta tehokkaammin.



VAROITUS: VAROITUS varoittaa tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai tietoja voidaan menettää, ellei ohjeita noudateta.



VAARA: VAARA kertoo tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

© 2011 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämän tekstin kaikenlainen kopioiminen ilman Dell Inc:n kirjallista lupaa on jyrkästi kielletty.

Tekstissä käytetyt tavaramerkit: Dell™, DELL-logo, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™ ja Wi-Fi Catcher™ ovat Dell Inc:n tavaramerkkejä. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® ja Celeron® ovat Intel Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä tai tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. AMD® on rekisteröity tavaramerkki ja AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ ja ATI FirePro™ ovat Advanced Micro Devices, Inc:n tavaramerkkejä. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, Windows Vista -käynnistyspainike ja Office Outlook® ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa. Blu-ray Disc™ on Blu-ray Disc Associationin (BDA) omistama tavaramerkki, jota käytetään lisenssillä levyissä ja soittimissa. Bluetooth®-sanamerkki on rekisteröity tavaramerkki, jonka omistaa Bluetooth® SIG, Inc ja jota Dell Inc käyttää lisenssillä. Wi-Fi® on Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc:n rekisteröity tavaramerkki.

Muut tässä julkaisussa käytettävät tavaramerkit ja tuotenimet viittaavat merkien ja nimien omistajiin tai tuotteisiin. Dell Inc. kieltää kaikki omistusoikeudet muihin kuin omiin tavara- ja tuotemerkkeihinsä.

2011 – 07

Rev. A00

Sisällysluettelo

| | |
|---|-----------|
| Huomautukset, varoitukset ja vaarat..... | 2 |
| Luku 1: Tietokoneen käsittely..... | 9 |
| Ennen kuin avaat tietokoneen kannen..... | 9 |
| Suositellut työkalut..... | 10 |
| Tietokoneen sammuttaminen..... | 11 |
| Tietokoneen käsittelemisen jälkeen..... | 11 |
| Luku 2: Secure Digital (SD) -kortti..... | 13 |
| Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen..... | 13 |
| Secure Digital (SD) -kortin asentaminen..... | 13 |
| Luku 3: ExpressCard-kortti..... | 15 |
| ExpressCard-kortin irrottaminen..... | 15 |
| ExpressCard-kortin asentaminen..... | 15 |
| Luku 4: Modeemiliitinpistoke..... | 17 |
| Modeemiliitinpistokkeen irrottaminen..... | 17 |
| Modeemiliitinpistokkeen asentaminen..... | 17 |
| Luku 5: Akku..... | 19 |
| Akun irrottaminen..... | 19 |
| Akun asentaminen..... | 19 |
| Luku 6: SIM-kortti..... | 21 |
| SIM-kortin irrottaminen..... | 21 |
| SIM-kortin asentaminen..... | 21 |
| Luku 7: Kiintolevy..... | 23 |
| Kiintolevyn irrottaminen..... | 23 |

| | |
|---|-----------|
| Kiintolevyn asentaminen..... | 24 |
| Luku 8: Optinen asema..... | 25 |
| Optisen aseman irrottaminen..... | 25 |
| Optisen aseman asentaminen..... | 27 |
| Luku 9: Rungon suojus..... | 29 |
| Rungon suojuksen irrottaminen..... | 29 |
| Rungon suojuksen asentaminen..... | 30 |
| Luku 10: Muisti..... | 31 |
| Muistin irrottaminen..... | 31 |
| Muistin asentaminen..... | 32 |
| Luku 11: Bluetooth-kortti..... | 33 |
| Bluetooth-kortin irrottaminen..... | 33 |
| Bluetooth-kortin asentaminen..... | 34 |
| Luku 12: Nappiparisto..... | 35 |
| Nappipariston irrottaminen..... | 35 |
| Nappipariston asentaminen..... | 35 |
| Luku 13: Modeemikortti..... | 37 |
| Modeemikortin irrottaminen..... | 37 |
| Modeemikortin asentaminen..... | 38 |
| Luku 14: Modeemiliitin..... | 39 |
| Modeemiliittimen irrottaminen..... | 39 |
| Modeemiliittimen asentaminen..... | 41 |
| Luku 15: WLAN (langaton lähiverkko) -kortti..... | 43 |
| WLAN-kortin irrottaminen..... | 43 |
| WLAN-kortin asentaminen..... | 44 |

| | |
|---|-----------|
| Luku 16: WWAN (langaton suuralueverkko) -kortti..... | 45 |
| WWAN-kortin irrottaminen..... | 45 |
| WWAN-kortin asentaminen..... | 46 |
| Luku 17: Virtaliitin..... | 47 |
| Virtaliittimen irrottaminen..... | 47 |
| Virtaliittimen asentaminen..... | 48 |
| Luku 18: Jäähdytyslementti..... | 49 |
| Jäähdytyslementin irrottaminen..... | 49 |
| Jäähdytyslementin asentaminen | 50 |
| Luku 19: Suoritin..... | 51 |
| Suorittimen irrottaminen..... | 51 |
| Suorittimen asentaminen..... | 52 |
| Luku 20: Näppäimistön kehys..... | 53 |
| Näppäimistön kehyksen irrottaminen..... | 53 |
| Näppäimistön kehyksen asentaminen..... | 54 |
| Luku 21: Näppäimistö..... | 55 |
| Näppäimistön irrottaminen..... | 55 |
| Näppäimistön asentaminen..... | 57 |
| Luku 22: Kämmentuki..... | 59 |
| Kämmentuen irrottaminen..... | 59 |
| Kämmentuen asentaminen..... | 60 |
| Luku 23: Sirukortinlukija..... | 63 |
| Sirukortinlukijan irrottaminen..... | 63 |
| Sirukortinlukijan asentaminen..... | 64 |
| Luku 24: ExpressCard-kortin kehikko..... | 65 |
| ExpressCard-kortin kehikon irrottaminen..... | 65 |

| | |
|--|-----------|
| ExpressCard-kortin kehikon asentaminen..... | 66 |
| Luku 25: Langattoman kytkimen kortti..... | 67 |
| Langattoman kytkimen kortin irrottaminen..... | 67 |
| Langattoman kytkimen kortin asentaminen..... | 68 |
| Luku 26: Emolevy..... | 69 |
| Emolevyn irrottaminen..... | 69 |
| Emolevyn asentaminen..... | 72 |
| Luku 27: Kaiutin..... | 73 |
| Kaiuttimien irrottaminen..... | 73 |
| Kaiuttimien asentaminen..... | 75 |
| Luku 28: I/O-paneeli..... | 77 |
| I/O-paneelin irrottaminen..... | 77 |
| I/O-paneelin asentaminen..... | 79 |
| Luku 29: Näyttö..... | 81 |
| Näytön irrottaminen..... | 81 |
| Näytön asentaminen..... | 83 |
| Luku 30: Näytön kehys..... | 85 |
| Näytön kehyksen irrottaminen..... | 85 |
| Näytön kehyksen asentaminen..... | 85 |
| Luku 31: Näyttöpaneeli..... | 87 |
| Näyttöpaneelin irrottaminen..... | 87 |
| Näyttöpaneelin asentaminen..... | 88 |
| Luku 32: Kamera..... | 89 |
| Kameran irrottaminen..... | 89 |
| Kameran asentaminen..... | 89 |

| | |
|--|------------|
| Luku 33: Tekniset tiedot..... | 91 |
| Tekniset tiedot..... | 91 |
| Luku 34: Järjestelmän asennusohjelma..... | 97 |
| Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus..... | 97 |
| Järjestelmän asennusohjelman avaaminen..... | 97 |
| Järjestelmän asennusohjelman asetukset..... | 97 |
| Luku 35: Diagnostiikka..... | 111 |
| Laitteen tilailmaisimet..... | 111 |
| Akun tilavalot..... | 111 |
| LED-vikakoodit..... | 111 |
| Luku 36: Dellin yhteystiedot..... | 115 |
| Dellin yhteystiedot..... | 115 |

Tietokoneen käsittely

1

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 suorittanut kohdan Ennen kuin avaat tietokoneen kannen työvaiheet.
- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai - jos se on hankittu erikseen - asentaa suorittamalla irrotusmenettely päinvastaisessa järjestyksessä.



VAARA: Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännistä on Regulatory Compliancenc aloitussivulla osoitteessa 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 ja 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 liitintä, 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 liitännät 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 kohtaa *Tietokoneen sammuttaminen*).
3. Jos tietokone on kytketty telakkaan (telakoitu), kuten valinnaiseen liitäntäalustaan 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 (katso kohtaa *Akku*).
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 vioittamatta sisäkomponentteja.

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

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- pieni tasapäinen ruuvitaltta
- #0 ristipäinen ruuvitaltta
- #1 ristipäinen ruuvitaltta
- Pieni muovipuikko
- Flash BIOS -päivitysohjelman CD-levy

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 Vista:

Valitse **Käynnistä** , valitse **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa oleva kuvan mukainen nuoli ja valitse **Sammuta**.



- Windows XP:

Valitse **Käynnistä** → **Tietokoneen sammuttaminen** → **Sammuta** .
Tietokone sammuu käyttöjärjestelmän sammumisprosessin päätyttyä.

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

Tietokoneen käsittelyn 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.

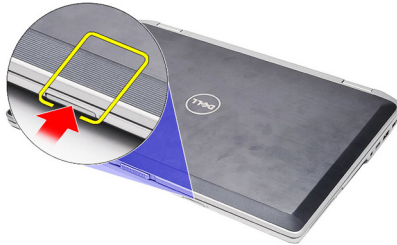
3. Asenna akku.
4. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
5. Käynnistä tietokone.

Secure Digital (SD) -kortti

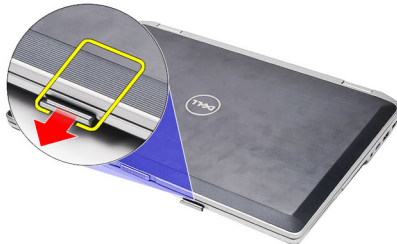
2

Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen

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



3. Ota kiinni SD-kortista ja irrota se tietokoneesta vetämällä sitä.



Secure Digital (SD) -kortin asentaminen

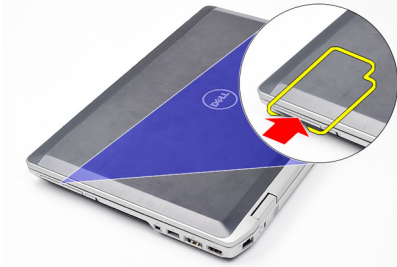
1. Työnnä SD-kortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

ExpressCard-kortti

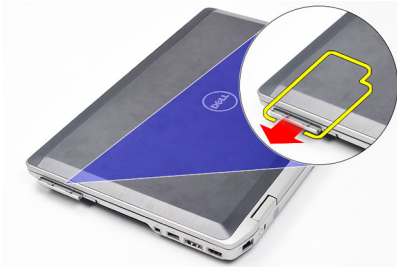
3

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.

Modeemiliitinpistoke

4

Modeemiliitinpistokkeen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Työnnä paperiliitin reikään siten, että modeemiliitinpistoke irtaata.



Modeemiliitinpistokkeen asentaminen

1. Aseta modeemiliitinpistoke modeemiporttiin ja työnnä se paikoilleen.
2. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Akku

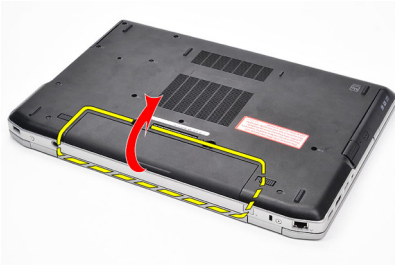
5

Akun irrottaminen

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



3. Käännä akun ulkokulmaa ylöspäin ja irrota se tietokoneesta.



Akun asentaminen

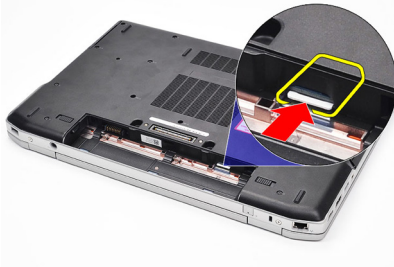
1. Työnnä akku paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

SIM-kortti

6

SIM-kortin irrottaminen

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



4. Ota kiinni SIM-kortista ja irrota se tietokoneesta vetämällä sitä.



SIM-kortin asentaminen

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

Kiintolevy

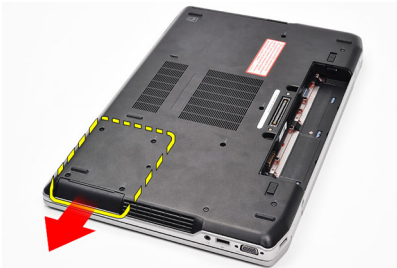
7

Kiintolevyn irrottaminen

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



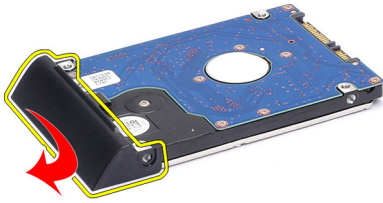
4. Vedä kiintolevy ulos tietokoneesta.



5. Irrota ruuvit, joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.



6. Vedä kiintolevyn kehikko irti kiintolevystä.



Kiintolevyn asentaminen

1. Kiinnitä kiintolevyn kehikko kiintolevyyn.
2. Kiinnitä kiintolevy asemakehikkoon kiristämällä ruuvit.
3. Työnnä kiintolevy tietokoneeseen.
4. Asenna ja kiristä ruuvit, joilla kiintolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
5. Asenna *akku*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Optinen asema

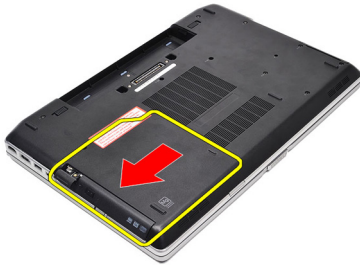
8

Optisen aseman irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Vapauta optisen aseman salpa painamalla sitä.



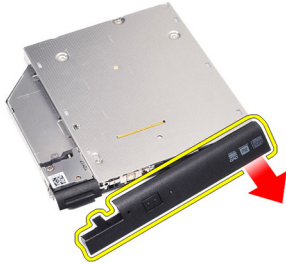
4. Vedä optinen asema ulos tietokoneesta.



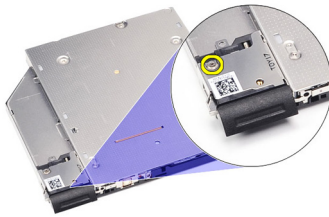
5. Vapauta optisen aseman luukku vetämällä sitä sivusta.



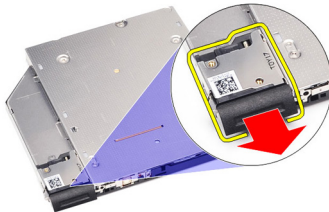
6. Irrota optisen aseman luukku optisesta asemasta täysin vetämällä sitä toisesta sivusta.



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



8. Irrota optisen aseman salpa optisesta asemasta.



9. Irrota ruuvit, joilla optisen aseman salvan kiinnike on kiinnitetty optiseen asemaan.



10. Irrota optisen aseman salvan kiinnike optisesta asemasta.



Optisen aseman asentaminen

1. Aseta aseman salvan kiinnike optiseen asemaan.
2. Asenna ja kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät aseman salvan kiinnikkeeseen optiseen asemaan.
3. Asenna aseman salpa optiseen asemaan.
4. Asenna ruuvi, joka kiinnittää aseman salvan optiseen asemaan.
5. Työnnä optisen aseman luukun vasenta laitaa, kunnes se napsahtaa paikoilleen optiseen asemaan.
6. Työnnä optisen aseman luukun oikea laita paikoilleen.
7. Aseta optinen asema tietokoneeseen.
8. Työnnä optisen aseman poistokahvaa, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
9. Asenna *akku*.
10. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Rungon suojus

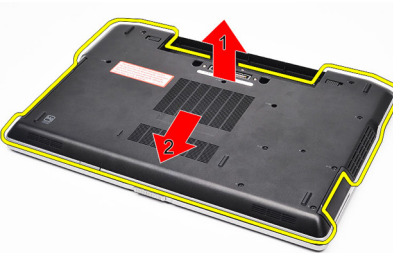
9

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 tietokoneen takaosasta ja vedä sitä tietokoneen etuosaa kohden.



5. Irrota rungon suojus tietokoneesta.



Rungon suojuksen asentaminen

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

Muistin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *Secure Digital (SD)* -kortti.
4. Irrota *rungon suojus*.
5. Kankea muistikamman kiinnittimet auki siten, että se ponnahtaa ylös.



6. Irrota muistikampa.



Muistin asentaminen

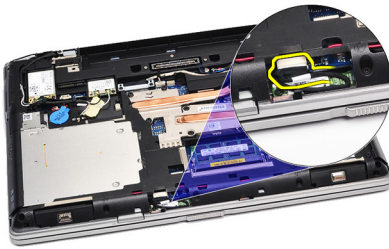
1. Aseta muisti muistikantaan.
2. Kiinnitä muistikampa emolevyyn painamalla kiinnikkeitä.
3. Asenna *rungon suojus*.
4. Asenna *Secure Digital (SD) -kortti*.
5. Asenna *akku*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Bluetooth-kortti

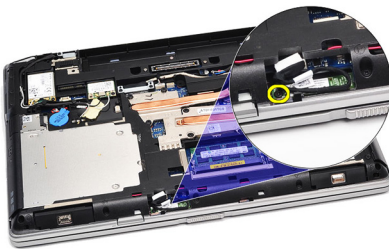
11

Bluetooth-kortin irrottaminen

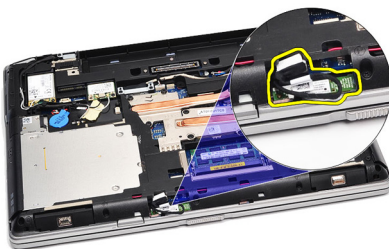
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota Bluetooth-kaapeli emolevystä.



5. Irrota ruuvi, jolla Bluetooth-kortti on kiinnitetty emolevyyyn.



6. Nosta Bluetooth-kortti ulos tietokoneesta.



7. Irrota Bluetooth-kaapeli Bluetooth-kortista.



Bluetooth-kortin asentaminen

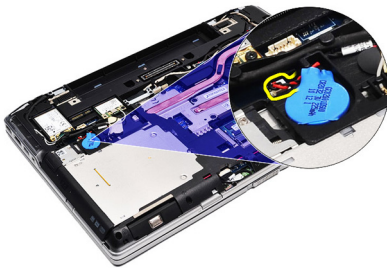
1. Kytke Bluetooth-kaapeli Bluetooth-korttiin.
2. Kytke Bluetooth-kaapelin toinen pää emolevyyn.
3. Aseta Bluetooth-kortti paikkaansa tietokoneessa.
4. Asenna ja kiristä ruuvi, jolla Bluetooth-kortti kiinnittyy emolevyyn.
5. Asenna *rungon suojus*.
6. Asenna *akku*.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

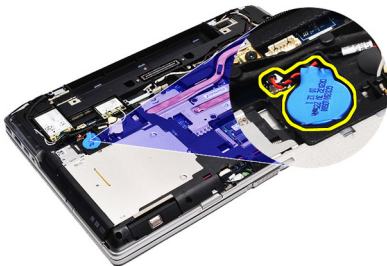
12

Nappipariston irrottaminen

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



5. Vapauta ja irrota nappiparisto tietokoneesta.



Nappipariston asentaminen

1. Kiinnitä nappipariston kaapeli emolevyn liitäntään.
2. Kiinnitä nappiparisto nappipariston paikkaan.
3. Asenna *rungon suojus*.
4. Asenna *akku*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Modeemikortti

13

Modeemikortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota liitin, jolla modeemikortti on kiinnitetty emolevyyn.



5. Irrota ruuvi, jolla modeemi kiinnittyy tietokoneeseen.



6. Nosta modeemikortti ulos tietokoneesta.



Modeemikortin asentaminen

1. Kiinnitä kiinnike, jolla modeemikortti kytketään emolevyyn.
2. Aseta modeemi paikoilleen ja kytke moduuli emolevyyn painamalla sitä.
3. Kytke modeemikaapeli emolevyyn.
4. Kiristä ruuvi, jolla modeemikortti kiinnittyy tietokoneeseen.
5. Asenna *rungon suojus*.
6. Asenna *akku*.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Modeemiliitin

14

Modeemiliittimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *Secure Digital (SD)* -kortti.
4. Irrota *rungon suojus*.
5. Irrota *modeemikortti*.
6. Irrota antennikaapelit.



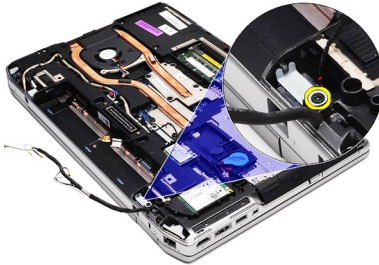
7. Vapauta antennikaapelit paikoiltaan.



8. Vapauta modeemikaapeli.



9. Irrota modeemiliittimen kiinnitysruuvi.



10. Irrota modeemiliittimen kiinnike.



11. Irrota modeemiliitin.



Modeemiliittimen asentaminen

1. Kohdista modeemiliitin alkuperäisen paikkansa kanssa.
2. Kohdista modeemin kiinnike alkuperäisen paikkansa kanssa.
3. Kiristä modeemin kiinnikkeen kiinnitysruuvi.
4. Reititä ja kytke modeemikaapeli.
5. Reititä ja kytke antennikaapelit.
6. Asenna *modeemikortti*.
7. Asenna *rungon suojus*.
8. Asenna *Secure Digital (SD) -kortti*.
9. Asenna *akku*.
10. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

WLAN (langaton lähiverkko) -kortti 15

WLAN-kortin irrottaminen

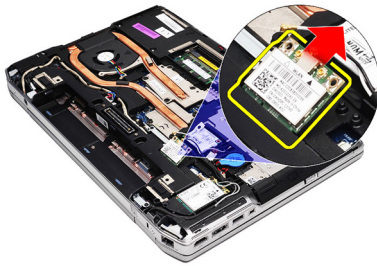
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.



5. Irrota ruuvi, jolla WLAN-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen.



6. Irrota WLAN-kortti paikastaan emolevyllä.



WLAN-kortin asentaminen

1. Aseta WLAN-kortti kiinnikkeeseensä 45 asteen kulmassa.
2. Kytke antennikaapelit niiden WLAN-korttiin merkittyihin liitäntöihin.
3. Asenna ja kiristä ruuvi, jolla WLAN-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Asenna *rungon suojus*.
5. Asenna *akku*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

WWAN (langaton suuralueverkko) - kortti

16

WWAN-kortin irrottaminen

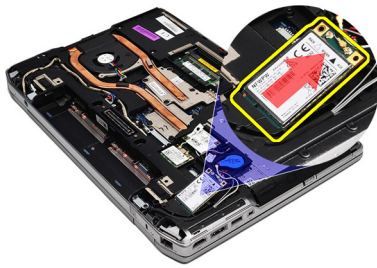
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota antennijohdot WWAN-kortista.



5. Irrota ruuvi, jolla WWAN-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen.



6. Irrota WWAN-kortti tietokoneesta.

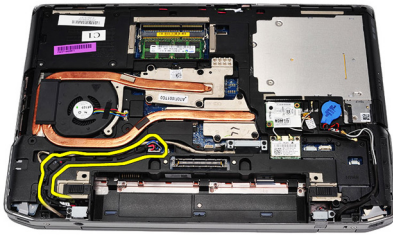


WWAN-kortin asentaminen

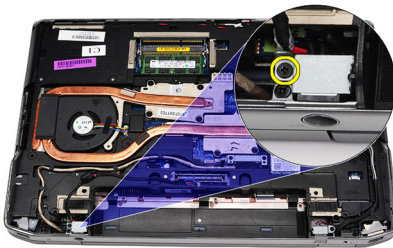
1. Aseta WWAN-kortti kiinnikkeeseensä 45 asteen kulmassa.
2. Kytke antennikaapelit niiden WWAN-korttiin merkittyihin liitäntöihin.
3. Asenna ja kiristä ruuvi, jolla WWAN-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Asenna *rungon suojus*.
5. Asenna *akku*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Virtaliittimen irrottaminen

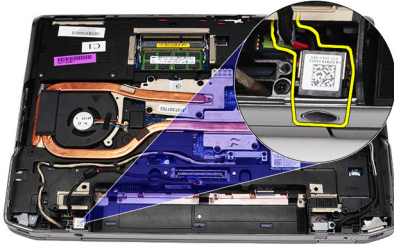
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota virtaliittimen kaapeli paikoiltaan.



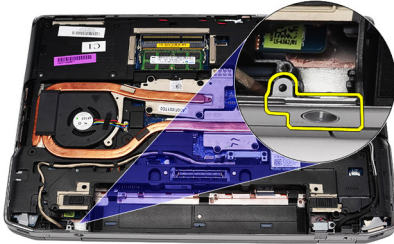
5. Irrota ruuvi, jolla virtaliitin on kiinnitetty tietokoneeseen.



6. Irrota virtaliitinportti tietokoneesta.



7. Irrota virtaliittimen kehys.



Virtaliittimen asentaminen

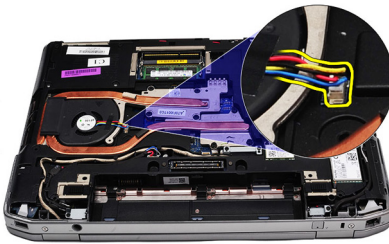
1. Aseta virtaliitinportin kehys alkuperäiseen paikkaansa.
2. Kiristä ruuvi, jolla virtaliittimen kehys kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Aseta virtaliitin paikkaansa.
4. Aseta virtaliittimen kiinnike paikoilleen ja kiinnitä se kiristämällä ruuvi.
5. Liitä virtaliitin emolevyyn.
6. Kytke ja reititä virtaliittimen kaapeli.
7. Irrota *rungon suojus*.
8. Irrota *akku*.
9. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementti

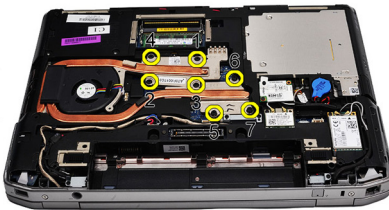
18

Jäähdytyslementin irrottaminen

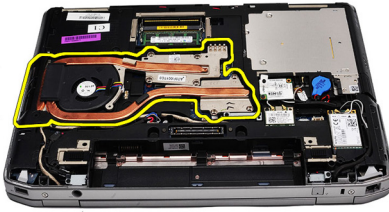
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota jäähdytyslementin kaapeli emolevystä.



5. Irrota ruuvit, joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyh.



6. Nosta jäähdytyslementin oikeaa sivua ja irrota se emolevystä työntämällä sitä sivulle.

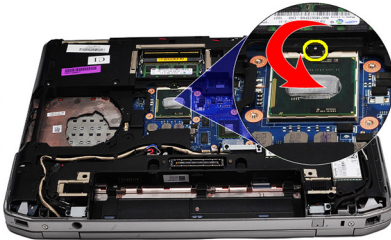


Jäähdytyslementin asentaminen

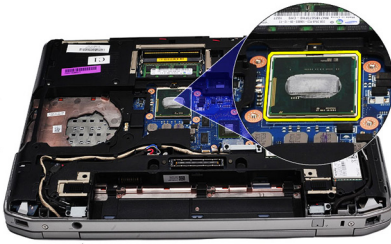
1. Työnnä jäähdytyslementti alkuperäiseen paikkaansa emolevyllä.
2. Kiinnitä jäähdytyslementti emolevyyn kiristämällä ruuvit.
3. Kytke jäähdytyslementin kaapeli emolevyyn.
4. Asenna *rungon suojus*.
5. Asenna *akku*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Suorittimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *jäähdytyslementti*.
5. Käännä suorittimen nokkaruuvia vastapäivään.



6. Nosta suoritin ylös ja irti emolevystä.



Suorittimen asentaminen

1. Kohdista suorittimen ja kannan lovet.
2. Aseta suoritin suorittimen kantaan.
3. Käännä suorittimen nokkaruuvia myötäpäivään.
4. Asenna *jäähdytyslementti*.
5. Asenna *rungon suojus*.
6. Asenna *akku*.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näppäimistön kehys

20

Näppäimistön kehysen irrottaminen

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



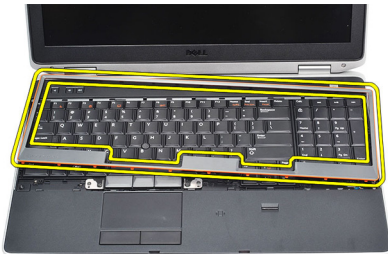
3. Vapauta näppäimistön kehys nostamalla sitä.



4. Kankea näppäimistön kehys ylös alareunan keskeltä.



5. Nosta näppäimistön kehys irti tietokoneesta.



Näppäimistön kehysen asentaminen

1. Aseta näppäimistön kehys paikalleen.
2. Painele näppäimistön kehysen reunoja siten, että se napsahtaa paikoilleen.
3. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näppäimistö

21

Näppäimistön irrottaminen

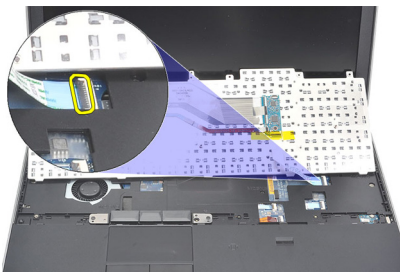
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *näppäimistön kehys*.
3. Irrota *akku*.
4. Irrota *rungon suojus*.
5. Irrota ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy kämmentukeen.



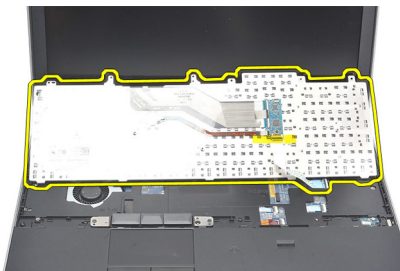
6. Käännä näppäimistö ympäri.



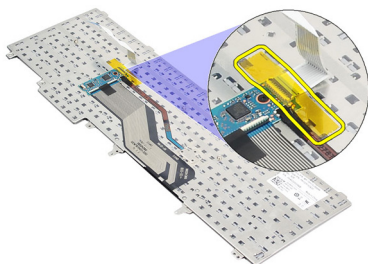
7. Irrota näppäimistön kaapeli nostamalla kiinnikettä ja irrota se tietokoneesta.



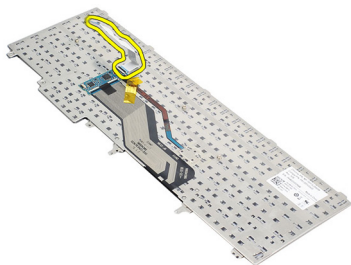
8. Irrota näppäimistö emolevystä.



9. Irrota näppäimistöstä teippi, jolla näppäimistön kaapeli on kiinnitetty.



10. Vapauta ja irrota näppäimistön datakaapeli näppäimistöstä.



Näppäimistön asentaminen

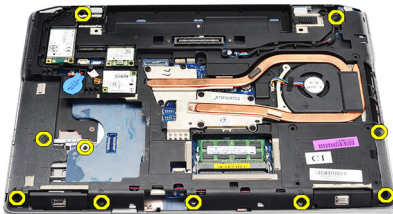
1. Kytke näppäimistön kaapeli ja kiinnitä se tietokoneeseen teipillä.
2. Työnnä näppäimistö paikalleen siten, että kaikki metallikielekkeet istuvat paikoillaan.
3. Paina näppäimistöä vasemmalle ja oikealle siten, että kaikki kiinnikkeet kiinnittyvät tietokoneeseen.
4. Kiinnitä näppäimistökaapelin kiinnike.
5. Asenna ja kiristä ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy kämmentukeen.
6. Asenna *rungon suojus*.
7. Asenna *akku*.
8. Asenna *näppäimistön kehys*.
9. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kämmmentuki

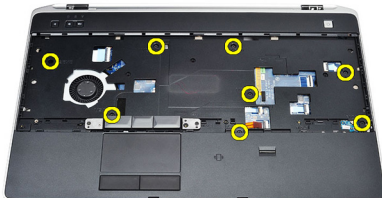
22

Kämmmentuen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näyttö*.
5. Irrota *optinen asema*.
6. Irrota *kiintolevy*.
7. Irrota *Bluetooth-kortti*.
8. Irrota *näppäimistön kehys*.
9. Irrota *näppäimistö*.
10. Irrota ruuvit, joilla kämmmentuki on kiinnitetty tietokoneeseen.



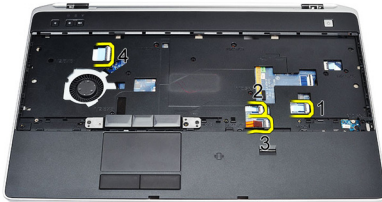
11. Käännä tietokone ympäri ja irrota emolevyn ruuvit.



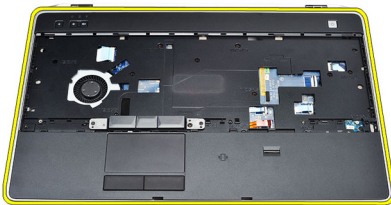
12. Irrota seuraavat kaapelit emolevystä:

- sormenjäljenlukija

- RFID-anturi
- kosketuslevy
- mediakortti



13. Nosta kämmentuki 45 asteen kulmaan ja irrota se.



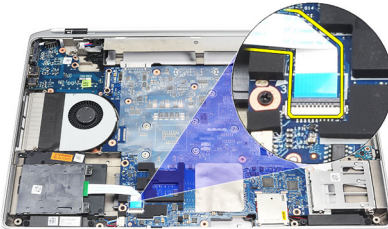
Kämmentuen asentaminen

1. Aseta kämmentuki alkuperäiseen paikkaansa tietokoneessa ja napsauta se paikoilleen.
2. Liitä seuraavat kaapelit emolevyyn:
 - sormenjäljenlukija
 - RFID-anturi
 - kosketuslevy

- mediakortti
3. Asenna ja kiristä ruuvit, joilla kämmentuki kiinnittyy tietokoneeseen.
 4. Asenna *näppäimistö*.
 5. Asenna *näppäimistön kehys*.
 6. Asenna *Bluetooth-kortti*.
 7. Asenna *kiintolevy*.
 8. Asenna *optinen asema*.
 9. Asenna *näyttö*.
 10. Asenna *rungon suojus*.
 11. Asenna *akku*.
 12. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Sirukortinlukijan irrottaminen

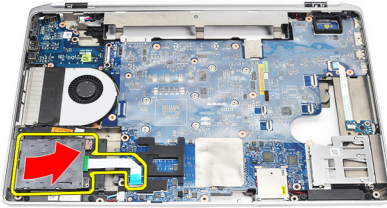
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näyttö*.
5. Irrota *optinen asema*.
6. Irrota *kiintolevy*.
7. Irrota *Bluetooth-moduuli*.
8. Irrota *näppäimistön kehys*.
9. Irrota *näppäimistö*.
10. Irrota *kämmentuki*.
11. Irrota sirukortinlukijan johto emolevystä.



12. Irrota sirukortinlukijan ruuvit.



13. Irrota sirukortinlukija tietokoneesta.

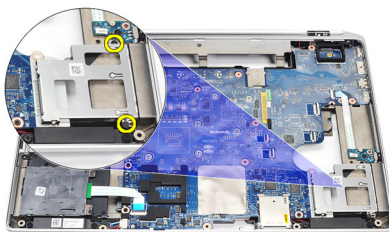


Sirukortinlukijan asentaminen

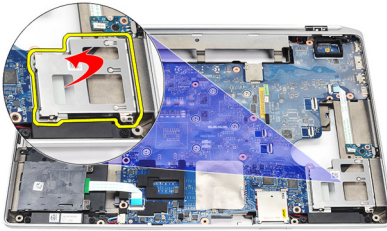
1. Aseta sirukortinlukija tietokoneeseen sen alkuperäiseen paikkaan.
2. Kiristä sirukortinlukijan ruuvit.
3. Kytke sirukortinlukijan johto emolevyyn.
4. Asenna *kämmentuki*.
5. Asenna *näppäimistö*.
6. Asenna *näppäimistön kehys*.
7. Asenna *Bluetooth-moduuli*.
8. Asenna *kiintolevy*.
9. Asenna *optinen asema*.
10. Asenna *näyttö*.
11. Asenna *rungon suojus*.
12. Asenna *akku*.
13. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

ExpressCard-kortin kehikon irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *ExpressCard-kortti*.
4. Irrota *optinen asema*.
5. Irrota *rungon suojus*.
6. Irrota *kiintolevy*.
7. Irrota *Bluetooth-kortti*.
8. Irrota *näppäimistön kehys*.
9. Irrota *näppäimistö*.
10. Irrota *kämmentuki*.
11. Irrota *näyttö*.
12. Irrota ruuvit, joilla ExpressCard-kortin kehikko kiinnittyy tietokoneeseen.



13. Nosta ExpressCard-kortin kehikko ulos tietokoneesta.



ExpressCard-kortin kehikon asentaminen

1. Aseta ExpressCard-kortin kehikko alkuperäiseen paikkaansa.
2. Asenna ja kiristä ruuvit, joilla ExpressCard-kehikko kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna *näyttö*.
4. Asenna *kämmentuki*.
5. Asenna *näppäimistö*.
6. Asenna *näppäimistön kehys*.
7. Asenna *Bluetooth-kortti*.
8. Asenna *kiintolevy*.
9. Asenna *rungon suojus*.
10. Asenna *optinen asema*.
11. Asenna *ExpressCard-kortti*.
12. Asenna *akku*.
13. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Langattoman kytkimen kortti

25

Langattoman kytkimen kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näyttö*.
5. Irrota *optinen asema*.
6. Irrota *kiintolevy*.
7. Irrota *Bluetooth-kortti*.
8. Irrota *näppäimistön kehys*.
9. Irrota *näppäimistö*.
10. Irrota *kämmentuki*.
11. Irrota langattoman kytkimen johto emolevystä.



12. Irrota emolevyn ruuvi.



13. Irrota langattoman kytkimen kortti tietokoneesta.

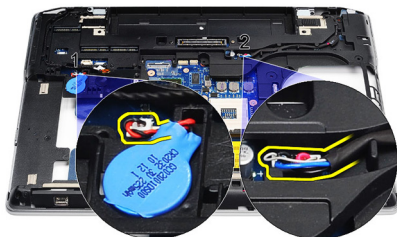


Langattoman kytkimen kortin asentaminen

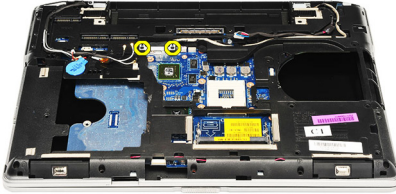
1. Aseta langattoman kytkimen kortti alkuperäiseen paikkaansa tietokoneeseen.
2. Kiristä kortin ruuvi.
3. Reititä langattoman kytkimen johto ja kytke se emolevyyn.
4. Asenna *kämmentuki*.
5. Asenna *näppäimistö*.
6. Asenna *näppäimistön kehys*.
7. Asenna *Bluetooth-kortti*.
8. Asenna *kiintolevy*.
9. Asenna *optinen asema*.
10. Asenna *näyttö*.
11. Asenna *rungon suojus*.
12. Asenna *akku*.
13. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Emolevyn irrottaminen

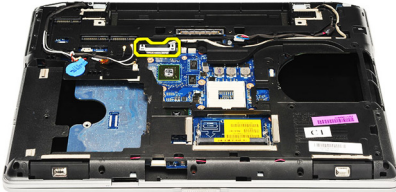
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *Secure Digital (SD)* -kortti.
3. Irrota *ExpressCard*-kortti.
4. Irrota *akku*.
5. Irrota *rungon suojus*.
6. Irrota *näyttö*.
7. Irrota *optinen asema*.
8. Irrota *kiintolevy*.
9. Irrota *WLAN*-kortti.
10. Irrota *WWAN*-kortti.
11. Irrota *jäähdytyslementti*.
12. Irrota *suoritin*.
13. Irrota *muisti*.
14. Irrota *Bluetooth*-kortti.
15. Irrota *modeemikortti*.
16. Irrota *näppäimistön kehys*.
17. Irrota *näppäimistö*.
18. Irrota *kämmentuki*.
19. Irrota *ExpressCard*-kortin kehikko.
20. Irrota ja vapauta nappipariston kaapeli ja virtaliittimen kaapeli emolevystä.



21. Irrota kaksi ruuvia, jotka kiinnittävät LVDS-kiinnikkeen paikoilleen.

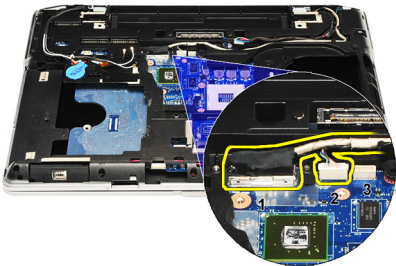


22. Irrota LVDS-kiinnike.



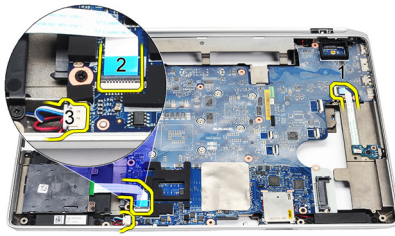
23. Irrota seuraavat kaapelit emolevystä:

- LVDS
- kamera/mikrofoni
- kosketusnäyttö (jos sellainen on)



24. Käännä tietokone ympäri ja irrota seuraavat kaapelit emolevystä:

- langattoman kytkimen kortti
- sirukortinlukija
- kaiutin



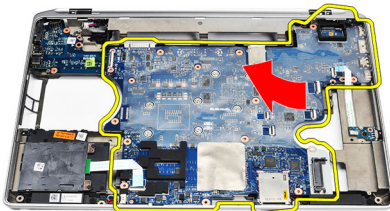
25. Irrota emolevyn ruuvit.



26. Irrota emolevyn ylälaita I/O-kortin liitännästä.



27. Nosta ja vedä emolevy ulos tietokoneesta.

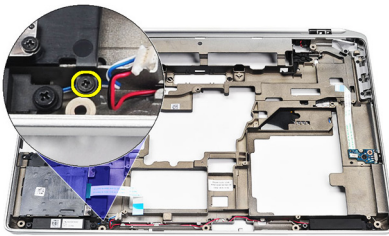


Emolevyn asentaminen

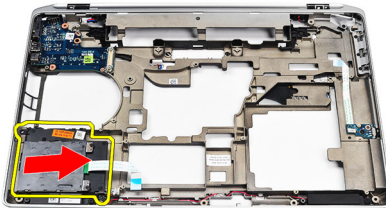
1. Aseta emolevy alkuperäiseen paikkaansa tietokoneeseen.
2. Asenna ja kiristä ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Reititä ja liitä seuraavat kaapelit emolevyyn:
 - LVDS
 - kamera/mikrofoni
 - kosketusnäyttö (jos sellainen on)
 - kaiutin
 - langattoman kytkimen kortti
 - sirukortinlukija
 - nappiparisto
 - virtaliitin
4. Asenna LVDS-kiinnike ja kiinnitä se paikoilleen kiristämällä ruuvit.
5. Asenna *ExpressCard-kortin kehikko*.
6. Asenna *kämmentuki*.
7. Asenna *näppäimistö*.
8. Asenna *näppäimistön kehys*.
9. Asenna *modeemikortti*.
10. Asenna *Bluetooth-kortti*.
11. Asenna *muisti*.
12. Asenna *suoritin*.
13. Asenna *jäähdytyslementti*.
14. Asenna *WWAN-kortti*.
15. Asenna *WLAN-kortti*.
16. Asenna *kiintolevy*.
17. Asenna *optinen asema*.
18. Asenna *näyttö*.
19. Asenna *rungon suojus*.
20. Asenna *akku*.
21. Asenna *ExpressCard-kortti*.
22. Asenna *Secure Digital (SD) -kortti*.
23. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kaiuttimien irrottaminen

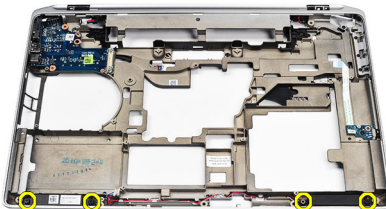
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *Secure Digital (SD)* -kortti.
3. Irrota *ExpressCard*-kortti.
4. Irrota *akku*.
5. Irrota *rungon suojus*.
6. Irrota *näyttö*.
7. Irrota *optinen asema*.
8. Irrota *kiintolevy*.
9. Irrota *WLAN*-kortti.
10. Irrota *WWAN*-kortti.
11. Irrota *jäähdytyslementti*.
12. Irrota *suoritin*.
13. Irrota *muisti*.
14. Irrota *Bluetooth*-kortti.
15. Irrota *modeemikortti*.
16. Irrota *näppäimistön kehys*.
17. Irrota *näppäimistö*.
18. Irrota *kämmentuki*.
19. Irrota *ExpressCard*-kortin kehikko.
20. Irrota *emolevy*.
21. Irrota ruuvi, jolla kiintolevyn tukilevy kiinnittyy tietokoneeseen.



22. Vedä ja irrota kiintolevyn tukilevy.



23. Irrota kaiuttimet kiinnittävät ruuvit.



24. Vapauta kaiutinkaapelit ja irrota kaiuttimet.



Kaiuttimien asentaminen

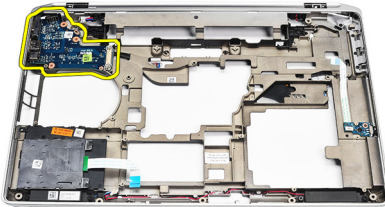
1. Aseta kaiuttimet alkuperäiseen paikkaansa ja kytke kaiutinkaapelit.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät kaiuttimet.
3. Työnnä kiintolevyn tukilevy paikoilleen.
4. Kiristä ruuvi, jolla kiintolevyn tukilevy kiinnittyy tietokoneeseen.
5. Asenna *emolevy*.
6. Asenna *ExpressCard-kortin kehikko*.
7. Asenna *kämmentuki*.
8. Asenna *näppäimistö*.
9. Asenna *näppäimistön kehys*.
10. Asenna *modeemikortti*.
11. Asenna *Bluetooth-kortti*.
12. Asenna *muisti*.
13. Asenna *suoritin*.
14. Asenna *jäähdytyslementti*.
15. Asenna *WWAN-kortti*.
16. Asenna *WLAN-kortti*.
17. Asenna *kiintolevy*.
18. Asenna *optinen asema*.
19. Asenna *näyttö*.
20. Irrota *rungon suojus*.
21. Irrota *akku*.
22. Asenna *ExpressCard-kortti*.
23. Irrota *Secure Digital (SD) -kortti*.
24. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

I/O-paneelin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *Secure Digital (SD)* -kortti.
3. Irrota *ExpressCard*-kortti.
4. Irrota *akku*.
5. Irrota *rungon suojus*.
6. Irrota *näyttö*.
7. Irrota *optinen asema*.
8. Irrota *kiintolevy*.
9. Irrota *WLAN*-kortti.
10. Irrota *WWAN*-kortti.
11. Irrota *jäähdytyslementti*.
12. Irrota *suoritin*.
13. Irrota *muisti*.
14. Irrota *Bluetooth*-kortti.
15. Irrota *modeemikortti*.
16. Irrota *modeemiliitin*.
17. Irrota *näppäimistön kehys*.
18. Irrota *näppäimistö*.
19. Irrota *kämmentuki*.
20. Irrota *sirukortinlukija*.
21. Irrota *ExpressCard-kortin kehikko*.
22. Irrota *emolevy*.
23. Irrota ruuvi, jolla I/O-paneeli on kiinnitetty tietokoneeseen.



24. Nosta I/O-paneelia 45 asteen kulmassa ja irrota se tietokoneesta.

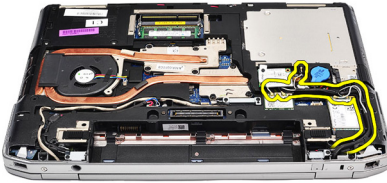


I/O-paneelin asentaminen

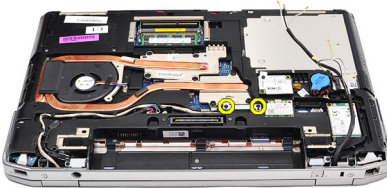
1. Työnnä I/O-paneeli alkuperäiseen paikkaansa tietokoneessa 45 asteen kulmassa.
2. Kiristä ruuvi, jolla I/O-paneeli kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna *emolevy*.
4. Asenna *ExpressCard-kortin kehikko*.
5. Asenna *sirukortinlukija*.
6. Asenna *kämmmentuki*.
7. Asenna *näppäimistö*.
8. Asenna *näppäimistön kehys*.
9. Asenna *modeemiliitin*.
10. Asenna *modeemikortti*.
11. Asenna *Bluetooth-kortti*.
12. Asenna *muisti*.
13. Asenna *suoritin*.
14. Asenna *jäähdytyslementti*.
15. Asenna *WWAN-kortti*.
16. Asenna *WLAN-kortti*.
17. Asenna *kiintolevy*.
18. Asenna *optinen asema*.
19. Asenna *näyttö*.
20. Asenna *rungon suojus*.
21. Asenna *akku*.
22. Asenna *ExpressCard-kortti*.
23. Asenna *Secure Digital (SD) -kortti*.
24. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näytön irrottaminen

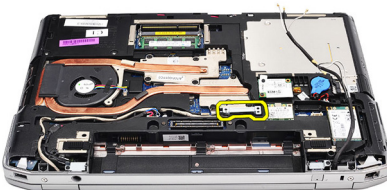
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota antennikaapelit emolevystä.



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

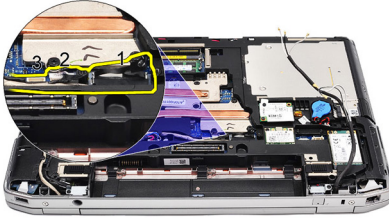


6. Nosta LVDS-tukikiinnike ylös ja irrota se.

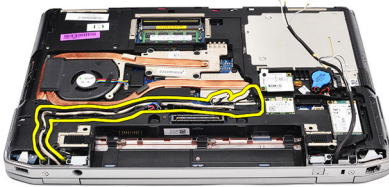


7. Irrota seuraavat kaapelit emolevystä:

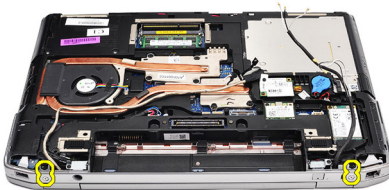
- LVDS
- kamera
- kosketusnäyttö



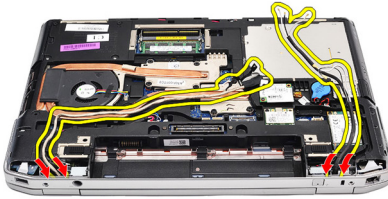
8. Vapauta kaapelit.



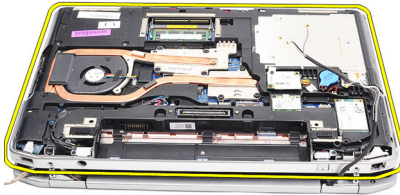
9. Irrota ruuvit, joilla näyttö kiinnittyy tietokoneeseen.



10. Nosta tietokoneen alaosasta näyttöä ja vapauta LVDS-kaapeli ja antennikaapelit tietokoneesta.



11. Irrota näyttö vapauttamalla se järjestelmäkokoontaan.



Näytön asentaminen

1. Työnnä LVDS-kaapeli ja langattoman antennin kaapelit kotelon pohjan reikien läpi.
2. Kytke näytön saranat kotelon pohjaan.
3. Asenna ja kiristä ruuvit, joilla näyttö kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Reitä LVDS-kaapeli tilaansa pitkin ja kytke liitin emolevyyn.
5. Asenna LVDS-kiinnike.
6. Kiristä Ikiinnikkeen kiinnittävät ruuvit.
7. Reitä WLAN- ja/tai WWAN-antennit tilojaan pitkin ja kytke antennit WLAN- ja/tai WWAN-moduleihin.
8. Asenna *rungon suojus*.
9. Asenna *akku*.
10. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näytön kehys

30

Näytön kehyyksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Kankea näytön kehys irti näytön sisältä.



4. Irrota näytön kehys.



Näytön kehyyksen asentaminen

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

Näyttöpaneeli

31

Näyttöpaneelin irrottaminen

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



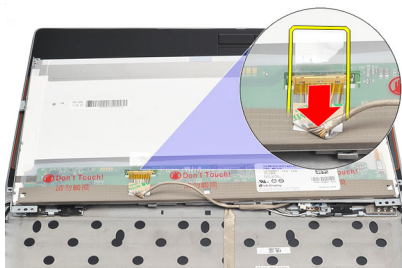
5. Käännä näyttöpaneeli näppäimistön päälle.



6. Irrota LVSD-kaapeliliittimen teippi.



7. Irrota LVSD-kaapeli näyttöpaneelistä.



8. Irrota näyttöpaneeli tietokoneesta.



Näyttöpaneelin asentaminen

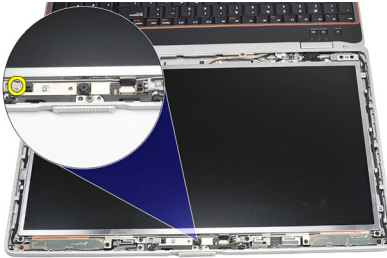
1. Aseta näyttöpaneeli alkuperäiseen paikkaansa tietokoneeseen.
2. Kytke LVSD-kaapeli näyttöpaneeliin ja liimaa teippi.
3. Kiristä ruuvit, joilla näyttöpaneeli kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Asenna *akku*.
5. Asenna *näytön kehys*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kamera

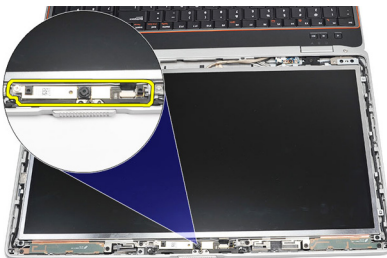
32

Kameran irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *näytön kehys*.
4. Löysennä kameramoduulin kiinnitysruuvia.



5. Irrota johto ja kameramoduuli.



Kameran asentaminen

1. Aseta kameramoduuli paikoilleen ja kytke kaapeli.
2. Kiristä kameramoduulin kiinnittävä ruuvi.
3. Asenna *näytön kehys*.
4. Asenna *akku*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Tekniset tiedot



HUOMAUTUS: Tarjoukset vaihtelevat alueittain. Alla luetellaan ainoastaan ne tekniset tiedot, jotka laki vaatii lähetettäväksi tietokoneen mukana. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta saat napsauttamalla **Käynnistä** → **Ohje ja tuki** ja valitsemalla haluamasi vaihtoehdon.

Järjestelmätiedot

| | |
|------------------|---|
| Piirisarja | Intel Mobile Express Series 6 -piirisarja |
| DRAM-väyläleveys | 64-bittinen |
| Flash EPROM | SPI 32 Mbittia |
| PCIe Gen1 -väylä | 100 MHz |

Suoritin

| | |
|-----------------------|--|
| Tyypit | <ul style="list-style-type: none">• Intel Core i3 -sarja• Intel Core i5 -sarja ja Turbo BoostTechnology 2.0• Intel Core i7 -sarja ja Turbo BoostTechnology 2.0 |
| L2-välimuisti | enintään 6 Mt |
| Ulkoisen väylätaajuus | 1333 MHz |

Muisti

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Muistikanta | kaksi SODIMM-paikkaa |
| Muistikapasiteetti | 1 Gt, 2 Gt tai 4 Gt |
| Muistityyppi | DDR3 SDRAM (1333 MHz) |
| Vähimmäismuisti | 2 Gt |
| Enimmäismuisti | 8 Gt |

Ääni

| | |
|---------------------------|--|
| Tyyppi | nelikanavainen HiFi-ääni |
| Ohjain | IDT 92HD90 |
| Stereomuunnin | 24-bittinen (analoginen digitaaliseksi ja digitaalinen analogiseksi) |
| Liitäntä: | |
| Sisäinen | hi-fi-ääni |
| Ulkoinen | mikrofonin tuloliitin, stereokuulokkeiden/ ulkoisten kaiuttimien liitin |
| Kaiuttimet | kaksi |
| Sisäinen kaiutinvahvistin | 0,5 W (tyypillinen) kanavaa kohden |
| Äänenvoimakkuuden säätö | näppäimistön funktionäppäimet ja ohjelmavalikot |

Video

| | |
|---------------|--|
| Videotyyppi | <ul style="list-style-type: none">• integroitu emolevyyn• erillinen |
| Tietoväylä: | |
| UMA | integroitu näytönohjain |
| Erillinen | <ul style="list-style-type: none">• PCI-E x16 Gen1• PCI-E x16 Gen2 |
| Näytönohjain: | |
| UMA | Intel HD Graphics |
| Erillinen | NVIDIA NVS 4200M Discrete Graphics (512 MB DDR3) |

Tiedonsiirto

| | |
|---------------|--|
| Verkkosovitin | 10/100/1000 Mbps Ethernet LAN |
| Langaton | sisäinen WLAN (langaton lähiverkko) ja WWAN (langaton suuralueverkko) |

Portit ja liittimet

| | |
|--------------------|---|
| Ääni | yksi mikrofoniiliitin/stereokuuloke/kaiutinliitin |
| Video | <ul style="list-style-type: none">yksi 15-nastainen VGA-liitäntä jayksi 19-nastainen HDMI-liitäntä |
| Verkkosovitin | yksi RJ-45-liitäntä |
| USB | kolme 4-nastaista USB 2.0 -liitäntää ja yksi eSATA/USB 2.0 -liitäntä |
| Muistikortinlukija | 5-in-1-muistikortinlukija |
| IEEE 1394: | yksi 4-nastainen liitin |

Kontaktiton sirukortti

| | |
|--------------------------------|--|
| Tuetut sirukortit ja tekniikat | 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 | WLED-näyttö |
| Koko | 15,6 tuuman teräväpiirto (HD) |
| Mitat: | |
| Korkeus | 210,00 mm (8,26 tuumaa) |
| Leveys | 360,00 mm (14,17 tuumaa) |
| Halkaisija | 396,24 mm (15,60 tuumaa) |
| Aktiivinen alue (X/Y) | 344,23 mm x 193,54 mm |
| Enimmäistarkkuus | 1366 x 768 pikseliä ja 262 000 väriä |
| Maksimikirkkaus | 220 nitiä |
| Käyttökulma | 0° (suljettu) - 135° |
| Virkistystaajuus | 60 Hz |
| Katselukulmat vähintään: | |
| Vaakasunta | +/- 60° |

Näyttö

| | |
|---------------|----------|
| Pystysuunta | +/- 50° |
| Pikselitiheys | 0,252 mm |

Näppäimistö

| | |
|-----------------------|---|
| Näppäimien lukumäärä: | Yhdysvallat: 101 näppäintä, Englanti: 102 näppäintä, Brasilia: 104 näppäintä ja Japani: 105 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">• 4-kennoinen "älykäs" litiumioni• 6-kennoinen "älykäs" litiumioni• 9-kennoinen "älykäs" litiumioni |
|--------|---|

Mitat:

4-kennoinen ja 6-kennoinen

| | |
|---------|-------------------------|
| Syvyys | 48,08 mm (1,90 tuumaa) |
| Korkeus | 20,00 mm (0,79 tuumaa) |
| Leveys | 208,00 mm (8,19 tuumaa) |

9-kennoinen

| | |
|---------|-------------------------|
| Syvyys | 71,79 mm (2,83 tuumaa) |
| Korkeus | 20,00 mm (0,79 tuumaa) |
| Leveys | 214,00 mm (8,43 tuumaa) |


Paino:

| | |
|-------------|--------------------|
| 4-kennoinen | 240,00 g (0,53 lb) |
|-------------|--------------------|

Akku

| | |
|---|--|
| 6-kennoinen | 345,00 g (0,76 lb) |
| 9-kennoinen | 524,00 g (1,16 lb) |
| 4- ja 6-kennoisen akun latausaika tietokoneen ollessa sammuksissa (90 W verkkolaitteella) | noin 1 tunti 80 % kapasiteettiin ja 2 tuntia 100 % kapasiteettiin. |
| Jännite | |
| 4-kennoinen | 14,80 VDC |
| 6-kennoinen ja 9-kennoinen | 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, 90 W ja 150 W |
| |  HUOMAUTUS: 65 W verkkolaite on saatavilla vain tietokoneisiin, joissa on integroitu näytönohjain. |
| Tulojännite | 100-240 VAC |
| Ottovirta (maksimi) | 1,50 A/1,60 A/1,70 A/2,10 A |
| Tulotaajuus | 50 Hz ja 60 Hz |
| Lähtöteho | 65 W, 90 W ja 150 W |
| Lähtövirta | 3,34 A, 4,62 A ja 7,70 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 | 28,30–34,20 mm (1,11–1,35 tuumaa) |
| Leveys | 384,00 mm (15,11 tuumaa) |
| Syvyys | 258,00 mm (10,16 tuumaa) |
| Paino (4-kennoisen akun kanssa) | 2,50 kg (5,51 lb) |

Käyttöympäristö

Lämpötila:

| | |
|----------|------------------------|
| Käyttö | 0–35 °C (32–95 °F) |
| Säilytys | –40–65 °C (–40–149 °F) |

Suhteellinen kosteus (enintään):

| | |
|----------|-------------------------|
| Käyttö | 10–90 % (tiivistymätön) |
| Säilytys | 5–95 % (tiivistymätön) |

Korkeus (maksimi):

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| Käyttö | –15,2–3048 m (–50–10 000 ft) |
| Käytön ulkopuolella | –15,2–10 668 m (–50–35 000 ft) |

Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso

G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan

Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus

Järjestelmän asennusohjelmalla voi

- muuttaa järjestelmän kokoonpanotietoja laitteiden lisäämisen, muuttamisen tai poistamisen jälkeen.
- määrittää tai muuttaa käyttäjän valittavissa olevan asetuksen, kuten käyttäjän salasanan
- lukea nykyisen muistin määrän tai määrittää asennetun kiintolevyn tyyppin.

Ennen kuin käytät järjestelmän asennusohjelmaa, on suositeltavaa kirjoittaa järjestelmän asennusohjelmanäytön tiedot muistiin tulevaa käyttöä varten.



VAROITUS: Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta tämän ohjelman asetuksia. Tietty muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan virheellisesti.

Järjestelmän asennusohjelman avaaminen

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Kun sininen DELL-logo tulee näyttöön, seuraa tarkasti, milloin F2-kehote tulee näyttöön.
3. Kun F2-kehote tulee näyttöön, paina heti <F2>-näppäintä.



HUOMAUTUS: F2-kehote merkitsee sitä, että näppäimistö on käynnistetty. Tämä ilmoitus voi ilmestyä hyvin nopeasti, joten pidä näyttöä silmällä ja paina <F2>-näppäintä. Jos painat <F2>-näppäintä ennen pyynnön ilmaantumista, painallusta ei huomioida.

4. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Microsoft Windows -työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

Alla kuvataan järjestelmän asennusohjelman valikon asetuksia


General (Yleistä)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **General (Yleistä)** -valikon vaihtoehdot.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|---|
| System Information (Järjestelmätiedot) | Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet. <ul style="list-style-type: none"> • System Information (Järjestelmätiedot) • Memory Information (Muistitiedot) • Processor Information (Suorittimetiedot) • Device Information (Laitetiedot) |
| Battery Information (Akkutiedot) | Näyttää akun tilan ja tietokoneeseen kytketyn verkkolaitteen tyyppin. |
| Boot Sequence (Käynnistysjärjestys) | Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. <ul style="list-style-type: none"> • Disketter Drive (Levykeasema) • Internal HDD (Sisäinen kiintolevy) • USB Storage Device (USB-muistilaite) • CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema) • Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti) • Cardbus NIC (Korttiväylän verkkokortti) <p>Voit myös valita Boot List (Käynnistyslaiteluettelo) -vaihtoehdon. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legacy (Vanha) • UEFI |
| Date/Time (Pvm/Aika) | Käyttäjä voi muuttaa päivän ja ajan. |

System Configuration (Järjestelmäkokoontaminen)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **System Configuration** (Järjestelmäkokoontaminen) -valikon vaihtoehdot.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|---|
|  HUOMAUTUS: | System Configuration (Järjestelmäkokoontaminen) sisältää vaihtoehtoja ja asetuksia, jotka liittyvät järjestelmän sisäisiin laitteisiin. Jotkut tämän osion kohdat saattavat puuttua luettelosta, tietokoneesta ja asennetuista laitteista riippuen. |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|--|
| Integrated NIC (Integroitu verkkokortti) | <p>Käyttäjä voi määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) • Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä) <p>Oletusasetus: Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä)</p> |
| System Management (Järjestelmän hallinta) | <p>Käyttäjä voi säätää järjestelmänhallintamekanismia. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • DASH/ASF 2.0 <p>Oletusasetus: DASH/ASF 2.0</p> |
| Parallel Port (Rinnakkaisportti) | <p>Käyttäjä voi määrittää telakan rinnakkaisportin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • AT • PS2 • ECP <p>Oletusasetus: AT</p> |
| Serial Port (Sarjaportti) | <p>Käyttäjä voi määrittää integroidun sarjaportin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • COM1 • COM2 • COM3 • COM4 <p>Oletusasetus: COM1</p> |
| SATA Operation (SATA-toiminta) | <p>Käyttäjä voi määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • ATA |

Vaihtoehto

Kuvaus

- AHCI
- RAID On (RAID päällä)

Oletusasetus: **RAID On** (RAID päällä)



HUOMAUTUS: SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa.

USB Controller (USB-ohjain)

Käyttäjä voi hallita USB-ohjainta.

Vaihtoehdot ovat:

- Enable Boot Support (Ota käyttöön käynnistystuki)
- Enable External USB Port (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön)

Oletusasetus: **Enable USB Controller and Enable External USB Port** (Ota USB-ohjain käyttöön ja Ota ulkoinen USB-portti käyttöön)

Miscellaneous Devices (Muut laitteet)

Käyttäjä voi ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä:

- Internal Modem (Sisäinen modeemi)
- Microphone (Mikrofoni)
- eSATA Ports (eSATA-portit)
- Hard Drive Free Fall Protection (Kiintolevyn putoamissuojaus)
- Module Bay (Moduulipaikka)
- ExpressCard
- Camera (Kamera)

Voit myös ottaa käyttöön seuraavat tai poistaa ne käytöstä:

- Media Card and 1394 (Muistikortti ja 1394)
- Enable Media Card only (Ota ainoastaan muistikortti käyttöön)
- Disable Media Card and 1394 (Poista muistikortti ja 1394 käytöstä)

Oletusasetus: **Media Card and 1394** (Muistikortti ja 1394).

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|---|
| Keyboard illumination (Näppäimistön valaistus) | <p>Käyttäjä voi määrittää näppäimistön valaistuksen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Level is 25% (Taso on 25 %) • Level is 50% (Taso on 50 %) • Level is 75% (Taso on 75 %) • Level is 100% (Taso on 100 %) <p>Oletusasetus: Level is 25% (Taso on 25 %)</p> |
| Asemat | <p>Käyttäjä voi määrittää sisäiset SATA-asetat. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-4 • SATA-5 <p>Oletusasetus: Kaikki asemat ovat käytössä.</p> |

Video

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Video**-valikon vaihtoehdot.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|---|
| LCD Brightness (Nestekidenäytön kirkkaus) | <p>Käyttäjä voi määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan (On Battery (Akku) tai On AC (Verkkovirta)).</p> |
| Enable Optimus (Ota Optimus käyttöön) | <p>Tämä vaihtoehto ottaa vain Windows 7 -järjestelmässä toimivan Nvidia Optimus -teknologian käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> |

Security (Turvallisuus)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Security** (Turvallisuus) -valikon vaihtoehdot.

Vaihtoehto

Kuvaus

Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)

Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen



HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmä- tai kiintolevysalasanan määrittämistä.



HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.



HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa automaattisesti järjestelmä- ja kiintolevysalasanat.



HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Oletusasetus: **Not set** (Ei asetettu)

System Password (Järjestelmän salasana)

Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen



HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Oletusasetus: **Not set** (Ei asetettu)

Internal HDD-0 Password (Sisäisen HDD-0:n salasana)

Voit määrittää järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasanan tai muuttaa sitä.




HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Oletusasetus: **Not set** (Ei asetettu)

Password Bypass (Salasanan ohitus)

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Vaihtoehdot ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|--|
| Password Change (Salasanan vaihto) | <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p> <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p>Oletusasetus: Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset) on valittu</p> |
| Strong Password (Vahva salasana) | <p>Käyttäjä voi valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p> |
| OROM Keyboard Access (OROM-näppäimistökäyttö) | <p>Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Käytössä) • One Time Enable (Käytössä kerran) • Disable (Ei käytössä) <p>Oletusasetus: Enable (Käytössä)</p> |
| TPM Security (TPM-suojaus) | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöönsä TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana.</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p> |
| Computrace | <p>Käyttäjä voi aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Poista käytöstä) • Disable (Ei käytössä) • Activate (Ota käyttöön) <p> HUOMAUTUS: Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa</p> <p>Oletusasetus: Deactivate (Poista käytöstä)</p> |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|---|
| CPU XD Support (CPU XD -tuki) | Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan. Oletusasetus: Enabled (Käytössä) |
| Non-Admin Setup Changes (Muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät muutokset asetuksiin) | Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Jos tämä on poissa käytöstä, järjestelmänvalvojan salasana lukitsee asennusohjelman asetukset. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä) |
| Password Configuration (Salasanan muoto) | Käyttäjä voi määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalsan minimi- ja maksimipituuden. |
| Admin Setup Lockout (Asetusten valvojalukitus) | Käyttäjä voi estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä) |

Performance (Suorituskyky)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Performance** (Suorituskyky) -valikon vaihtoehdot.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|---|
| Multi Core Support (Moniydintuki) | Käyttäjä voi ottaa suorittimen moniydintuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • All (Kaikki) • 1 • 2 Oletusasetus: All (Kaikki) |
| Intel SpeedStep | Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä) |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|--|
| C-States Control (C-tilaohjaus) | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. Oletusasetus: Asetukset C states (C-tilat), C3, C6, Enhanced C-states (Tehostetut C-tilat) ja C7 -vaihtoehdot ovat valitut/ käytössä. |
| Limit CPUID (Rajoita CPUID) | Käyttäjä voi rajoittaa suorittimen standardin CPUID-toiminnon suorittaman maksimiarvon. Oletusasetus: Enable CPUID Limit (Ota CPUID-rajoitus käyttöön) |
| Intel TurboBoost | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan. Oletusasetus: Enabled (Käytössä) |
| HyperThread Control (Hypersäieohjaus) | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden. Oletusasetus: Enabled (Käytössä) |

Power Management (Virranhallinta)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Power Management** (Virranhallinta) -valikon vaihtoehdot.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|---|
| AC Behavior (AC-toiminta) | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkettäessä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä) |
| Auto On Time (Automaattinen käynnistysaika) | Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Every Day (Päivittäin) • Weekdays (Arkipäivisin) |

Vaihtoehto

Kuvaus

USB Wake Support (USB-herätystuki)

Oletusasetus: **Disabled** (Ei käytössä)

Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.

Oletusasetus: **Disabled** (Ei käytössä)



HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan valmiustilan aikana, järjestelmän asennusohjelma katkaisee virran kaikkiin USB-portteihin akkua säästääkseen.

Wireless Radio Control (Langattoman yhteyden ohjaus)

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, joka vaihtaa automaattisesti langallisesta tai langattomasta verkosta fyysisestä kytkennästä riippumatta.

Oletusasetus: Vaihtoehdot **Control WLAN radio** (Ohjaa WLAN-radiota) ja **Control WWAN radio** (Ohjaa WWAN-radiota) on valittu.

Wake on LAN/WLAN (Herätys LAN/WLAN-tilassa)

Tämä kenttä sallii tietokoneen käynnistyä sammuksista saadessaan tietyn LAN-signaalin tai horrostilasta saadessaan tietyn langattoman LAN-signaalin. Tämä asetus ei vaikuta valmiustilasta herätykseen, ja se on otettava käyttöön käyttöjärjestelmästä. Tämä ominaisuus toimii ainoastaan, kun tietokone on kytketty verkkovirtaan.

- **Disabled** (Poissa käytöstä) – Järjestelmää ei voi käynnistää saadessaan herätyssignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta.
- **LAN Only** (Vain LAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyillä LAN-signaaleilla.
- **WLAN Only** (Vain WLAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyillä WLAN-signaaleilla.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|----------------------|--|
| ExpressCharge | <ul style="list-style-type: none"> LAN or WLAN (LAN tai WLAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyillä LAN- tai WLAN-signaaleilla. <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p> <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ExpressCharge-ominaisuuden. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Standard (Standardi) ExpressCharge <p>Oletusasetus: ExpressCharge</p> |

POST Behavior (POST-toiminta)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **POST Behaviour** (POST-toiminta) -valikon vaihtoehdot.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|---|
| Adapter Warnings (Verkkolaitteen varoitukset) | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tietyjä verkkolaitteita käytettäessä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota sovitinvaroitukset käyttöön) on valittu</p> |
| Keypad (Embedded) (Numeronäppäimistö (kiinteä)) | <p>Käyttäjä voi valita yhden tai kaksi tapaa ottaa kiinteän näppäimistön numeronäppäimistön käyttöön.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fn Key Only (Vain Fn-näppäin) By Num Lk (Num Lk) <p>Oletusasetus: Fn Key Only (Vain Fn-näppäin)</p> |
| Mouse/Touchpad (Hiiri/Kosketuslevy) | <p>Käyttäjä voi määrittää, miten järjestelmä käsittelee hiiri- ja kosketuslevyosotteita. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Serial Mouse (Sarjaliitännäishiiri) PS2 Mouse (PS2-hiiri) |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Touchpad/PS-2 Mouse (Kosketusevy/PS-2-hiiri) <p>Oletusasetus: Touchpad/PS-2 Mouse (Kosketusevy/PS-2-hiiri)</p> |
| Numlock Enable (Numlock-käyttö) | <p>Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön) on valittu.</p> |
| Fn Key Emulation (Fn-näppäinemulaatio) | <p>Käyttäjä voi valita asetuksen, jossa <Scroll Lock> -näppäin simuloi <Fn>-näppäintä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Fn Key Emulation (Ota Fn-näppäimen emulaatio käyttöön) on valittu.</p> |
| POST HotKeys (POST-pikanäppäimet) | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön sisäänkirjautumisruudun ilmoituksen, jossa kerrotaan näppäinyhdistelmä, jolla voidaan siirtyä järjestelmän asennusohjelman valikkoon.</p> <p>Oletusasetus: Enable F12 Boot Option Menu (Ota F12-näppäimen käynnistysasetusvalikko käyttöön) on valittu.</p> |
| Fastboot (Pikakäynnistys) | <p>Käyttäjä voi valita vaihtoehdon, joka nopeuttaa käynnistysprosessia.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimaalinen) • Thorough (Läpikotainen) • Auto <p>Oletusasetus: Thorough (Läpikotainen)</p> |
| Virtualization Support (Virtualisointituki) | <p>Seuraavassa taulukossa kuvataan Virtualization Support (Virtualisointituki) -valikon vaihtoehdot.</p> |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|--|
| Virtualization (Virtualisointi) | Käyttäjä voi ottaa integroidun Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) on valittu. |
| VT for Direct I/O (VT suoralle I/O:lle) | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä virtualisointitekniikan suoralle I/O:lle. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä) on valittu. |
| Trusted Execution | Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution -teknologian tarjoamia ylimääräisiä laiteominaisuuksia. TPM Virtualization Technology (TPM-virtualisointitekniikka) ja Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualisointitekniikka suoralle I/O:lle) on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä) on valittu. |

Wireless (Langaton)


Seuraavassa taulukossa kuvataan **Wireless** (Langaton) -valikon vaihtoehdot.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|--|
| Wireless Switch (Langaton kytkin) | Käyttäjä voi määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • WLAN • Bluetooth Oletusasetus: Kaikki vaihtoehdot on valittu. |
| Wireless Device Enable (Langattoman laitteen käyttöönotto) | Käyttäjä voi ottaa langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|------------|--|
| | Oletusasetus: Kaikki vaihtoehdot on valittu. |

Maintenance (Huolto)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Maintenance** (Huolto) -valikon vaihtoehdot.





| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-----------------------------------|---|
| Service Tag (Huoltomerkki) | Näyttää tietokoneen huoltomerkin.  HUOMAUTUS: Jos tietokoneelle ei ole määritetty huoltomerkkiä, tietokone avaa tämän näytön automaattisesti käyttäjän siirtyessä BIOS:iin. Käyttäjää pyydetään syöttämään huoltomerkki. |
| Asset Tag (Laitetunnus) | Näyttää laitetunnuksen. |

System Logs (Järjestelmälokkit)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **System Logs** (Järjestelmälokkit) -valikon vaihtoehdot.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|--|
| BIOS Events (BIOS-tapahtumat) | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat. |
| DellDiag Events (DellDiag-tapahtumat) | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää DellDiag-tapahtumat. |
| Thermal Events (Lämpötilaan liittyvät tapahtumat) | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää lämpötilaan liittyvät tapahtumat. |
| Power Events (Virtatapahtumat) | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää virtatapahtumat. |

Laitteen tilailmaisimet

-  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.




Akun tilavalot

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

- **Vuorotellen vilkkuva keltainen ja sininen valo** – Matkatietokoneeseen on kytketty muu kuin Dellin valmistama verkkolaitte, jota ei ole tunnisteta eikä tueta.
- **Vuorotellen vilkkuva keltainen valo ja tasaisesti palava sininen valo** – Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
- **Jatkuvasti vilkkuva keltainen valo** – Vakava akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
- **Valo sammuksissa** – Akku täydessä lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
- **Sininen valo palaa** – Akku lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

LED-vikakoodit

Seuraavassa taulukossa esitetään mahdolliset LED-koodit, jotka voivat näkyä jos tietokone ei pysty suorittamaan POST:ia loppuun saakka.

| Ulkonäkö | Kuvaus | Seuraava vaihe |
|---|--------|----------------|
|    | | |

| Ulkonäkö | | Kuvaus | Seuraava vaihe | |
|------------------|------------------|------------------|--|---|
| Vilkkuu | Palaa tasaisesti | Palaa tasaisesti | Mikro-ohjain siirtää järjestelmän ohjauksen suorittimelle. Koodi pysyy näkyvässä, jos suoritinta ei löydy. | Vaihda suoritin. |
| Palaa tasaisesti | Vilkkuu | Palaa tasaisesti | Muisti löytyy, mutta siinä on virheitä. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aseta muisti uudelleen. 2. Jos muistikampoja on kaksi, irrota toinen ja testaa. Kokeile toista kampa samassa kannassa ja testaa. Testaa toinen kanta molemmilla muistikammoilla. 3. Vaihda muisti. 4. Vaihda emolevy. |
| Vilkkuu | Vilkkuu | Vilkkuu | Emolevy on viallinen | Vaihda emolevy. |
| Vilkkuu | Vilkkuu | Palaa tasaisesti | Näytönohjain on viallinen | Vaihda emolevy. |
| Vilkkuu | Vilkkuu | Sammukissa | Näppäimistö on viallinen | <ol style="list-style-type: none"> 1. Liitä näppäimistön kaapeli uudelleen. 2. Vaihda näppäimistö. |
| Vilkkuu | Sammukissa | Vilkkuu | USB-ohjain on viallinen | Irrota USB-laite (jos sellainen on) |
| Palaa tasaisesti | Vilkkuu | Vilkkuu | SODIMM-muisteja ei ole asennettu. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Asenna tuetut muistikammat. 2. Jos muisti on jo asennettu, asenna kammat uudelleen yksi kerrallaan kuhunkin kantaan. |

| Ulkonäkö | | Kuvaus | Seuraava vaihe | |
|-----------------|-------------------------|---------|--|--|
| | | | <ol style="list-style-type: none"> 3. Kokeile toisesta tietokoneesta otettua hyväksi tunnettua muistia tai vaihda muisti. 4. Vaihda emolevy. | |
| Vilkkuu | Palaa tasaisest i | Vilkkuu | Näyttöpaneelissa on vikaa | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kytke näyttökaapeli uudelleen. 2. Vaihda näyttöpaneeli. 3. Vaihda näytönohjain/emolevy. |
| Sammuk sissa | Vilkkuu | Vilkkuu | Modeemissa on vikaa | <ol style="list-style-type: none"> 1. Asenna modeemi uudelleen. 2. Vaihda modeemikortti. 3. Vaihda emolevy. |

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 **support.dell.com**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Jos et ole yhdysvaltalainen asiakas, valitse maakoodisi sivun alalaidasta tai valitse **All (Kaikki)**, jolloin näet lisää vaihtoehtoja.
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.