

Dell Latitude 14 Rugged — 5414 Series

Omistajan opas

1.0

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

 **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tuotetta entistäkin paremmin.

 **VAROITUS:** VAROITUKSET ovat varoituksia 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.

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

 **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tuotetta entistäkin paremmin.

 **VAROITUS:** VAROITUKSET ovat varoituksia 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.

Sisällysluettelo

Luku 1: Tietokoneen käsittely.....	9
Turvallisuusohjeet.....	9
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	9
Tietokoneen sammuttaminen.....	10
Tietokoneen sammuttaminen – Windows 7.....	10
Tietokoneen sammuttaminen – Windows 8.....	10
sammuttaminen – Windows.....	10
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	11
 Luku 2: Järjestelmän yleiskuva.....	 12
Järjestelmän yleiskatsaus.....	12
 Luku 3: Purkaminen ja kokoaminen.....	 16
Suositellut työkalut.....	16
Painosalpaluukut.....	16
Painosalpaluukkujen avaaminen.....	16
Painosalpaluukkujen sulkeminen.....	17
Painosalpaluukkujen irrottaminen.....	17
Painosalpaluukkujen asentaminen.....	17
Kynä ja hihna.....	18
Kynän ja hihnan irrottaminen.....	18
Kynän ja hihnan asentaminen.....	18
Akku.....	18
Akun irrottaminen.....	19
Akun asentaminen.....	19
Kiintolevy.....	19
Kiintolevyn irrottaminen.....	19
Kiintolevyn asentaminen.....	20
Optinen asema.....	20
Optisen aseman irrottaminen.....	20
Optisen aseman asentaminen.....	20
Rungon suojus.....	21
Rungon suojuksen irrottaminen.....	21
Rungon suojuksen asentaminen.....	22
Optisen aseman liitäntä.....	22
Optisen aseman liitännän irrottaminen.....	22
Optisen aseman liitännän asentaminen.....	23
Kiintolevykelkka.....	23
Kiintolevykelkan irrottaminen.....	23
Kiintolevykelkan asentaminen.....	24
Älykorttimoduuli.....	24
Älykorttipiirilevyn irrottaminen.....	24
Älykorttipiirilevyn asentaminen.....	25
Näppäimistön ristikko ja näppäimistö.....	25

Näppäimistön irrottaminen.....	25
Näppäimistön asentaminen.....	26
Muistimoduulit.....	26
Muistimoduulin irrottaminen.....	26
Muistimoduulin asentaminen.....	27
Runko.....	27
Telakkakortin irrottaminen.....	27
Telakointikortin asentaminen.....	28
Grafiikkasuoritin (GPU).....	28
GPU-kortin irrottaminen.....	28
GPU-kortin asentaminen.....	29
SIM-piirilevy.....	29
SIM-moduulin irrottaminen.....	29
SIM-moduulin asentaminen.....	30
WLAN-kortti.....	30
WLAN-kortin irrottaminen.....	30
WLAN-kortin asentaminen.....	31
WWAN-kortti.....	31
WWAN-kortin irrottaminen.....	31
WWAN-kortin asentaminen.....	32
GPS-kortti.....	32
GPS-kortin irrottaminen.....	32
GPS-kortin asentaminen.....	33
Jäähdytyslevyn	33
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	33
Jäähdytyslementin asentaminen.....	34
Järjestelmän tuuletin.....	34
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	34
Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....	35
RF-kaapelin pidike.....	35
RF-kiinnikkeen irrottaminen.....	35
RF-kiinnikkeen asentaminen.....	36
Näyttökokoonpano.....	36
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	36
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	38
Näyttöpaneeli.....	38
Näytön irrottaminen.....	38
Näytön asentaminen.....	40
I/O-kortti.....	40
I/O-kortin irrottaminen.....	40
I/O-kortin asentaminen.....	41
Nappiparisto.....	42
Nappipariston irrottaminen.....	42
Nappipariston asentaminen.....	42
Ohjauskortti.....	43
Ohjauskortin irrottaminen.....	43
Ohjauskortin asentaminen.....	43
Paristoliitäntä.....	44
Akkuliittimen irrottaminen.....	44
Akkuliittimen asentaminen.....	44

Emolevy.....	45
Emolevyn irrottaminen.....	45
Emolevyn asentaminen.....	47
Virtaliitäntä.....	48
Virtaliitännän irrottaminen.....	48
Virtaliitännän asentaminen.....	48
Kamera.....	49
Kameran irrottaminen.....	49
Kameran asentaminen.....	49
Luku 4: Diagnostiikka.....	50
Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostiikka.....	50
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	50
Laitteen tilan merkkivalot.....	51
Akun tilavalot.....	51
Luku 5: Tietokoneen käyttäminen.....	52
Taustavalaistun näppäimistön käyttö.....	52
Näppäimistön taustavalon kytkeminen päälle/pois ja kirkkauden säätäminen.....	52
Näppäimistön taustavalon värin vaihtaminen.....	52
Taustavalaistun näppäimistön mukauttaminen järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS).....	53
Toimintonäppäinlukituksen ominaisuudet.....	53
Stealth-tila.....	54
Stealth-tilan kytkeminen päälle ja pois.....	54
Stealth-tilan poistaminen käytöstä järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS).....	54
Langattoman (WiFi) ominaisuuden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.....	55
Luku 6: Tekniikka ja komponentit.....	56
Verkkolaite.....	56
Suorittimet.....	56
Suorittimien tunnistaminen Windows 10:ssä.....	56
Suorittimien tunnistaminen Windows 8:ssa.....	56
Suorittimien tunnistaminen Windows 7:ssä.....	57
Suorittimen käytön tarkistaminen tehtävähallinnasta.....	57
Suorittimen käytön tarkistaminen Resurssienvälvoonnassa.....	58
Piirisarjat.....	58
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	59
Piirisarjan tunnistaminen Windows 10:n laitehallinnassa.....	59
Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 8:ssa.....	59
Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 7:ssä.....	60
Intel HD Graphics 520.....	60
Intel HD Graphics -ohjaimet.....	60
Näyttövaihtoehdot.....	61
Näyttösovittimen tunnistaminen.....	61
Näytön kiertäminen.....	61
Ohjainten lataaminen.....	62
Näytön tarkkuuden muuttaminen.....	62
Kirkkauden säätäminen Windows 10:ssä.....	62
Kirkkauden säätäminen Windows 8:ssa.....	62

Kirkkauden säätäminen Windows 7:ssä.....	63
Näytön puhdistaminen.....	63
Kytkeminen ulkoisiin näyttölaitteisiin.....	63
Kosketusnäytön käyttö Windows 8:ssa/ Windows 10:ssä.....	63
Kiintolevyvaihtoehdot.....	64
Kiintolevyn tunnistaminen Windows 10:ssä.....	64
Kiintolevyn tunnistaminen Windows 8:ssa.....	64
Kiintolevyn tunnistaminen Windows 7:ssä.....	65
Kiintolevyn tunnistaminen BIOSissa.....	65
Kameran ominaisuudet.....	65
Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä.....	65
Kameran tunnistaminen Windows 8:n laitehallinnassa.....	66
Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 7:ssä.....	66
Kameran käynnistäminen.....	66
Kamerasovelluksen käynnistäminen.....	66
Muistin ominaisuudet.....	67
järjestelmämuistin tarkistaminen.....	67
Järjestelmämuistin tarkistaminen järjestelmän asennusohjelmassa (BIOS).....	68
Muistin testaaminen ePSA:lla.....	68
Realtek HD -ääniohjaimet.....	68
Luku 7: Järjestelmän asennusohjelma.....	69
Käynnistysjärjestys.....	69
Navigointinäppäimet.....	69
Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus.....	70
Yleiset näytön asetukset.....	70
System Configuration -näytön asetukset.....	71
Video-näytön asetukset.....	72
Security-näytön asetukset.....	73
Secure Boot -näytön asetukset.....	74
Performance-näytön asetukset.....	75
Power Management -näytön asetukset.....	75
POST Behavior -näytön asetukset.....	76
Virtualization Support -näytön asetukset.....	77
Maintenance-näytön asetukset.....	77
System Log -näytön asetukset.....	77
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	78
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	78
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	79
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasan poistaminen tai vaihtaminen.....	79
Luku 8: Tekniset tiedot.....	80
Järjestelmän tekniset tiedot.....	80
Suorittimen tekniset tiedot.....	80
Muistitiedot.....	81
Akkutiedot.....	81
Audiotiedot.....	81
Kuvatiedot.....	82
Tiedonsiirtotiedot.....	82

Porttien ja liitännöiden tiedot.....	82
Näytön tiedot.....	82
Kosketuslevyn tiedot.....	83
Näppäimistötiedot.....	83
Verkkolaitteen tekniset tiedot.....	83
Mitat.....	84
Ympäristötiedot.....	84
Luku 9: Vianmääritys.....	85
Luku 10: Dellin yhteystiedot.....	87

Tietokoneen käsittely

Aiheet:

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

Turvallisuusohjeet

Seuraavat turvallisuusohjeet auttavat suojaamaan tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja auttavat takaamaan oman turvallisuutesi. Ellei toisin mainita, tässä asiakirjassa kuvatuissa toimenpiteissä oletetaan, että seuraava pätee:

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

HUOMAUTUS: Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet lopettanut tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.

HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance

VAROITUS: Monet korjaukset saa tehdä vain valtuutettu huoltoteknikko. Saat tehdä vain tuotteen dokumentaatiossa mainitut, verkossa tai puhelimesta annettuihin ohjeisiin perustuvat ja tukitiimin ohjeistamat ongelmanratkaisutoimet ja perustason korjaukset. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue laitteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

VAROITUS: Ennen purkamistöitä maadoita itsesi sähköstaattisen purkauksen välttämiseksi käyttämällä maadoitusranneketta tai koskettamalla säännöllisesti maalaamatonta maadoitettua metallipintaa, ennen kuin kosketat tietokonetta.

VAROITUS: Käsittele komponentteja ja kortteja huolellisesti. Älä kosketa komponentteja tai korttien kontaktipintoja. Pidä korteista kiinni niiden reunoista tai metallisesta asetuskehikosta. Tartu komponenttiin, kuten suorittimeen, sen reunoista, älä nastoista.

VAROITUS: Irrottaessasi kaapelia vedä liittimestä tai sen vedonpoistajasta, älä itse kaapelista. Joissain kaapeleissa on lukitusnastoilla varustettu liitin. Jos irrotat tämän tyyppistä kaapelia, paina ensin lukitusnastoista ennen kuin irrotat kaapelin. Kun vedät liitintä ulos, pidä se tasaisesti kohdistettuna, jotta liittimen nastat eivät taitu. Varmista myös ennen kaapelin kytkemistä, että sen molempien päiden liittimet on kohdistettu oikein ja että kaapeli tulee oikein päin.

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

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

1. Seuraa turvallisuusohjeita.
2. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
3. Sammuta tietokone.
4. Jos tietokone on telakoitu (kytketty) Media Base- tai Battery Slice telakointiasemaan (telakoitu), irrota se.

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

5. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
6. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
7. Käänä tietokone ylösalaisin tasaisella työalustalla.

 **HUOMAUTUS:** Jos on kyse kannettavasta tietokoneesta, sulje näyttö. Vältä emolevyn vaurioituminen irrottamalla pääakku ennen tietokoneen huoltamista.

8. Irrota pääakku.
9. Aseta tietokone kansi ylöspäin.

 **HUOMAUTUS:** Jos järjestelmä on kannettava tietokone, avaa näyttö.

10. Maadoita emolevy painamalla virtapainiketta.

 **VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähköön muodostumisen.

11. Poista asennetut ExpressCard- tai älykortit paikoistaan.

Tietokoneen sammuttaminen

Tietokoneen sammuttaminen – Windows 7

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

1. Valitse **Käynnistä**.
2. Napsauta **Sammuta**.

 **HUOMAUTUS:** Varmista, että tietokone ja siihen mahdollisesti liitetyt laitteet ovat pois päältä. Jos tietokone ja siihen liitetyt laitteet eivät automaattisesti sammu kun käyttöjärjestelmä sammutetaan, paina ja pidä virtapainiketta painettuna 6 sekunnin ajan.

Tietokoneen sammuttaminen – Windows 8

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

1. Tietokoneen sammuttaminen
 - Windows 8 (kosketuslaitteella tai hiirellä):
 - a. Pyyhkäise näytön oikeasta laidasta, avaa **oikopolkuvalikko** ja valitse **Asetukset**.
 - b. Napauta  ja sitten **Sammuta**
 - Windows 8 (hiirellä):
 - a. Osoita näytön oikeaa yläkulmaa ja napsauta **Asetukset**.
 - b. Napsauta  ja sitten **Sammuta**.
2. Varmista, että tietokone ja siihen mahdollisesti liitetyt laitteet ovat pois päältä. Jos tietokoneen ja sen oheislaitteiden virta ei katkennut automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuttamisen yhteydessä, katkaise niistä virta nyt painamalla virtapainiketta noin 6 sekunnin ajan.

sammuttaminen – Windows

 **VAROITUS:** Voit välttää tietojen menettämisen tallentamalla ja sulkemalla kaikki avoimet tiedostot ja poistumalla avoimista ohjelmista, ennen kuin sammutat tietokoneen .

1. Napsauta tai napauta .

2. Napsauta tai napauta  ja napsauta tai napauta sitten **Sammuta**.

 **HUOMAUTUS:** Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammutuessa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 6 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 vioittuisi, käytä ainoastaan tälle tietylle Dell-tietokoneelle suunniteltua akkua. Älä käytä muille Dell-tietokoneille suunniteltuja akkuja.

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

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

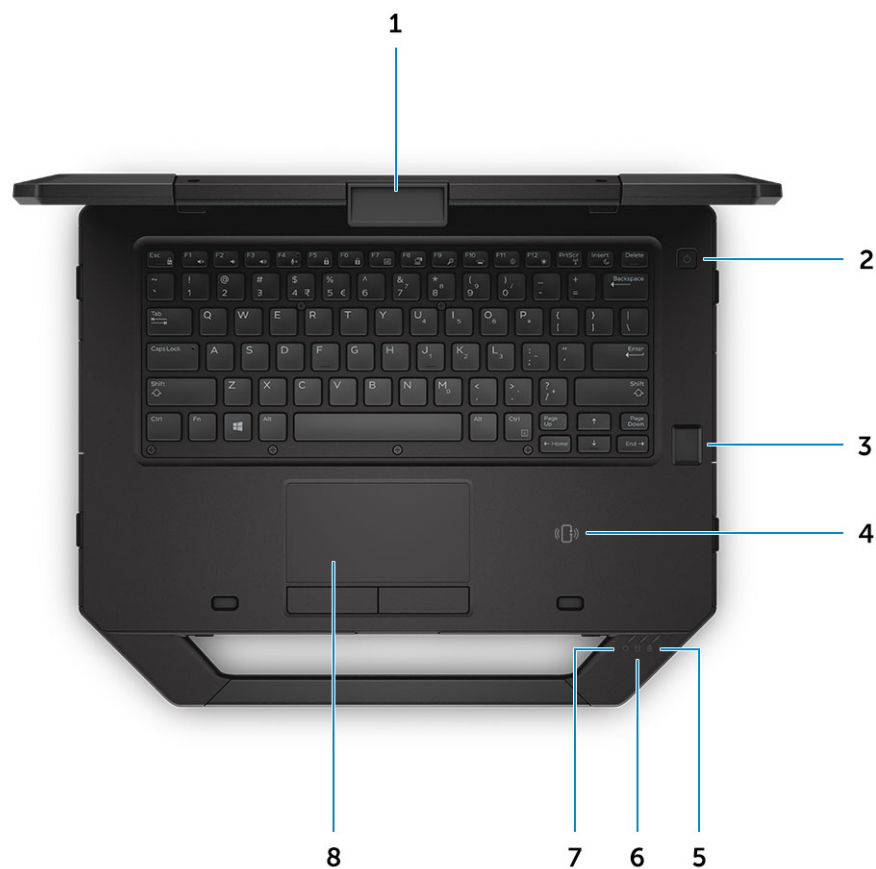
3. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
4. Käynnistä tietokone.

Järjestelmän yleiskuva

Aiheet:

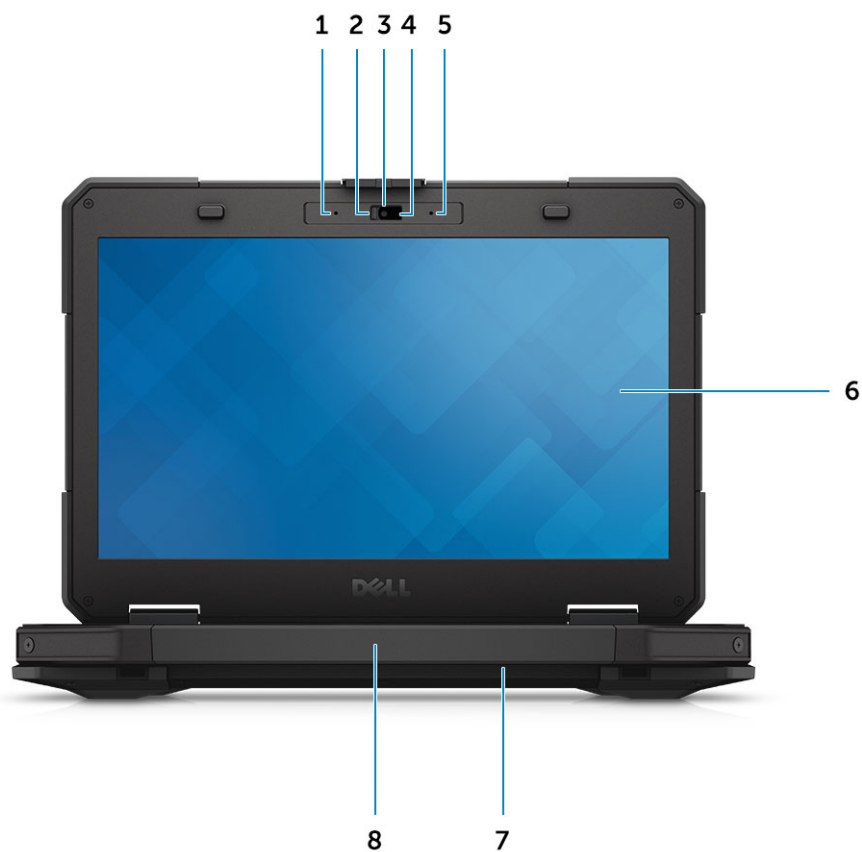
- Järjestelmän yleiskatsaus

Järjestelmän yleiskatsaus



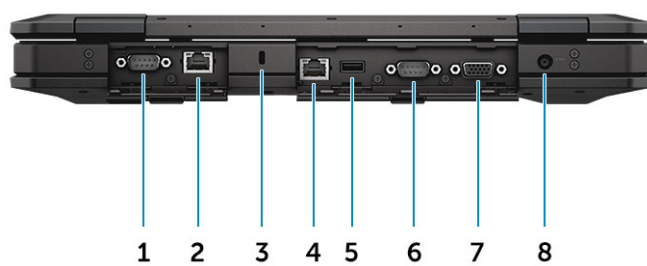
Kuva 1. Järjestelmän yläkuva

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. näytön salpa | 2. virtapainike |
| 3. sormenjäljenlukija (valinnainen) | 4. NFC (Near Field Communication) |
| 5. akun tilan merkkivalo | 6. kiintolevyn tilavalvo |
| 7. virtatilan merkkivalo | 8. kosketuslevy |



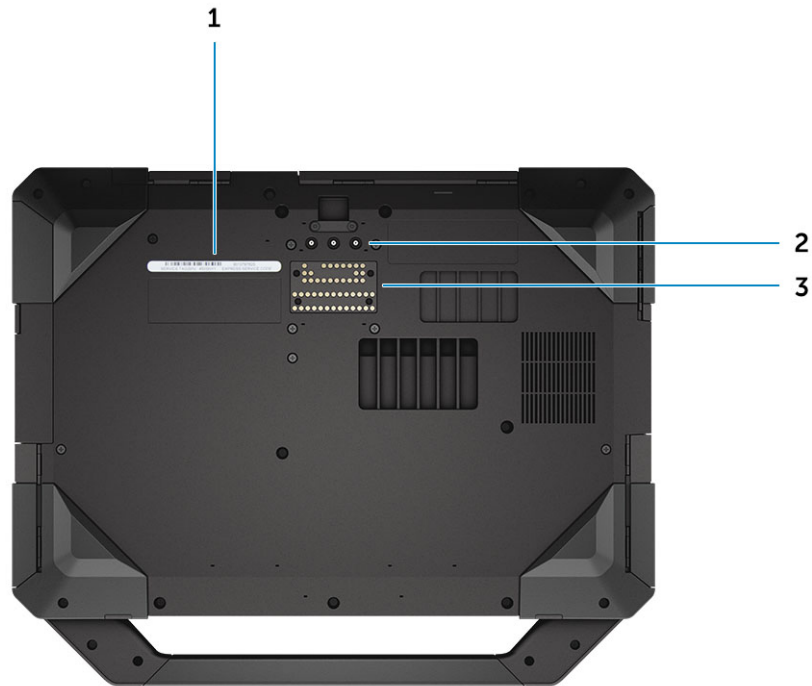
Kuva 2. Järjestelmän etukuva

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. mikrofoni | 2. yksityisyysuojain (vainnainen) |
| 3. kamera (valinnainen) | 4. kameran tilamerkkivalo (valinnainen) |
| 5. mikrofoni | 6. ulkotiloissa luettava näyttö/kosketusnäyttö |
| 7. kaiutin | 8. kahva |



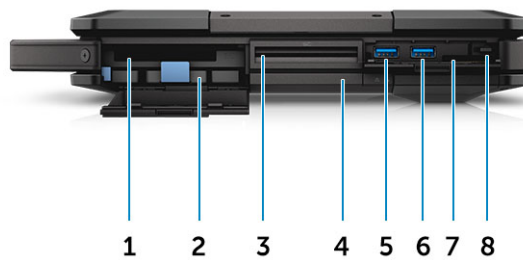
Kuva 3. Järjestelmän takakuva

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| 1. sarjaportti | 2. verkkoportti |
| 3. suojakaapelin paikka | 4. verkkoportti |
| 5. USB 2.0 -portti | 6. sarjaportti |
| 7. VGA-portti | 8. virtaliitin |



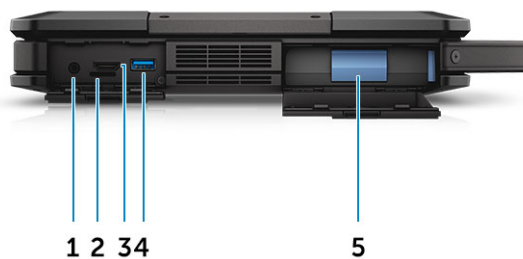
Kuva 4. Järjestelmän alakuva

1. huoltomerkki
2. radiotaajuuden läpisuodatusliitännät
3. telakointilaitteen liitin



Kuva 5. Järjestelmän sivukuva – oikea

- | | |
|--|---|
| 1. PCMCIA/ExpressCard-lukija (lisävaruste) | 2. kiintolevy |
| 3. Älykortinlukija (valinnainen) | 4. optinen asema (lisävaruste)/käytön aikana vaihdettava lisäakku (lisävaruste) |
| 5. USB 3.0 -portti | 6. USB 3.0 -portti |
| 7. SD-kortinlukija | 8. kynä |



Kuva 6. järjestelmän sivukuva – vasen

- | | |
|----------------|-------------------------------------|
| 1. audioportti | 2. SIM-korttipaikka |
| 3. HDMI-portti | 4. USB 3.0 -portti jossa PowerShare |
| 5. akku | |

 **VAARA:** Älä peitä tuuletusaukkoja, älä työnnä niihin esineitä äläkä anna pölyn kerääntyä niihin. Älä säilytä käynnissä olevaa Dell-tietokonetta ilmatiiviissä tilassa, kuten suljetussa salkussa. Ilman vaihtumisen estäminen saattaa vahingoittaa tietokonetta. Tietokone käynnistää tuulettimen, kun tietokone lämpenee. Tuulettimen ääni on normaalia eikä merkitse tuulettimen tai tietokoneen ongelmaa.

Purkaminen ja kokoaminen

Aiheet:

- Suositellut työkalut
- Painosalpaluukut
- Kynä ja hihna
- Akku
- Kiintolevy
- Optinen asema
- Rungon suojust
- Optisen aseman liitäntä
- Kiintolevykelkka
- Älykorttimoduuli
- Näppäimistön ristikko ja näppäimistö
- Muistimoduulit
- Runko
- Grafiikkasuoritin (GPU)
- SIM-piirilevy
- WLAN-kortti
- WWAN-kortti
- GPS-kortti
- Jäähdytyslevyn
- Järjestelmän tuuletin
- RF-kaapelin pidike
- Näyttökoonpano
- Näyttöpaneeli
- I/O-kortti
- Nappiparisto
- Ohjauskortti
- Paristoliitäntä
- Emolevy
- Virtaliitäntä
- Kamera

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

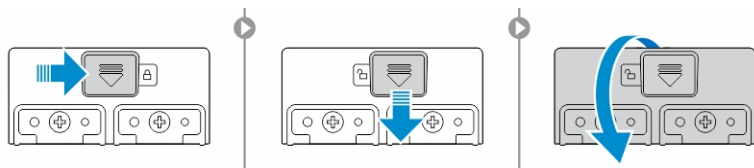
- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Kuusioavain
- Pieni muovipuikko

Painosalpaluukut

Painosalpaluukkujen avaaminen

Tietokoneessa on kuusi painosalpaluukkua:

- Kolme tietokoneen takana
 - Kaksi tietokoneen oikeassa kyljessä
 - Yksi tietokoneen vasemmassa kyljessä
1. Työnnä salpaa siten, että avoimen lukon kuvake tulee näkyviin.
 2. Paina salpaa ja avaa painosalpaluukku alaspäin.

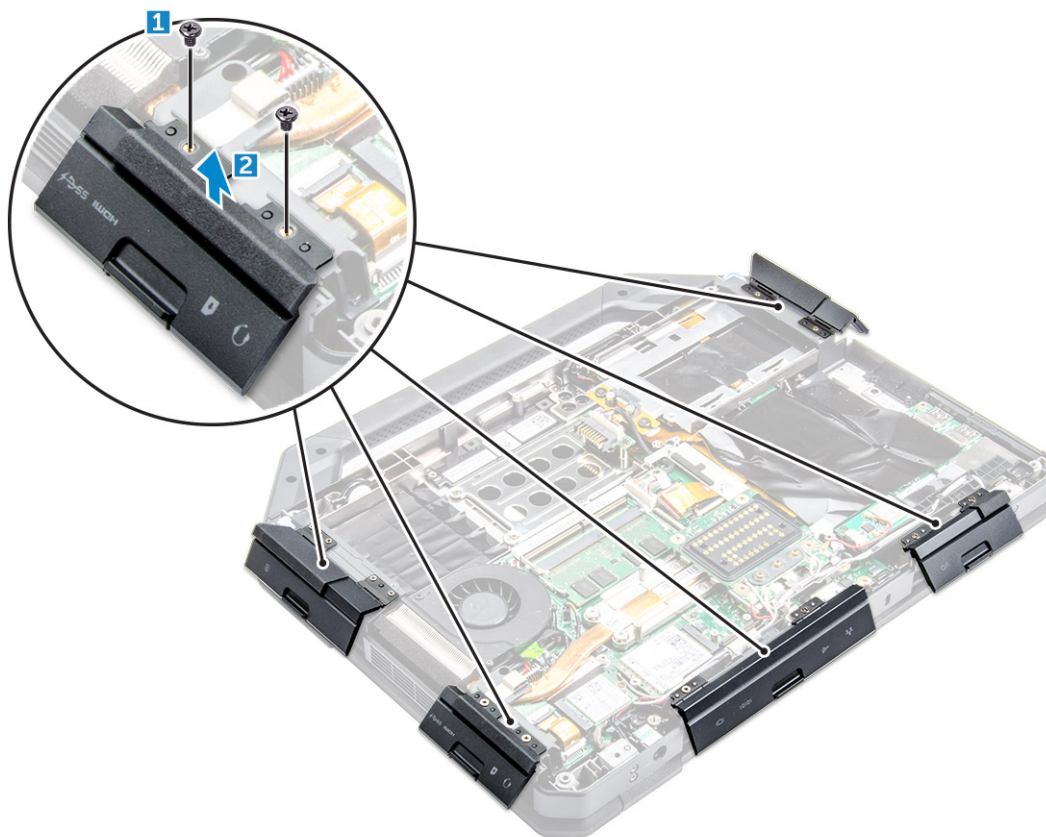


Painosalpaluukkujen sulkeminen

1. Sulje salpaluukun takaosa painamalla sitä tietokonetta kohden.
2. Salpaluukut lukitaan työntämällä salpaa siten, että lukkokuvake tulee näkyviin.

Painosalpaluukkujen irrottaminen

Irrota ruuvit, joilla painosalpaluukku on kiinnitetty, ja nosta se pois tietokoneesta



[1,2].

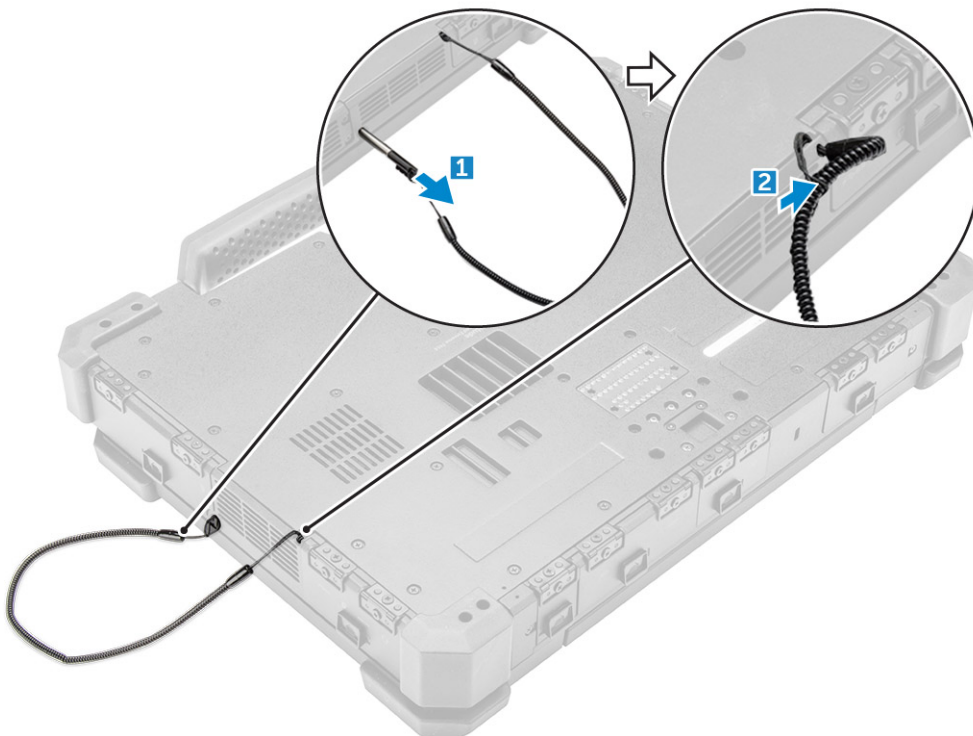
Painosalpaluukkujen asentaminen

1. Kohdista painosalpaluukku tietokoneen ruuvireikien kanssa.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät painosalpaluukun.

Kynä ja hihna

Kynän ja hihnan irrottaminen

1. Vedä kynä irti paikastaan tietokoneessa [1].
2. Vapauta ja irrota hihna tietokoneesta [2].



Kynän ja hihnan asentaminen

1. Asenna hihna tietokoneeseen.
2. Aseta kynä uraansa ja paina sitä sisäänpäin.

Akku

Järjestelmän akkua ei voi vaihtaa laitteen ollessa päällä. Voit valita myös akun, jonka voi vaihtaa laitteen ollessa päällä.

HUOMAUTUS: Akku on kentällä vaihdettava malli.

Voit tarkistaa, kummanlainen akku on, siirtymällä **Järjestelmän määrittäminen > Yleiset > Järjestelmätiedot**-näyttöön. Akku on osa, jota käyttäjä ei saa vaihtaa. Mikäli akku on käytön aikana vaihdettavaa mallia, tietokoneessa ei ole optista asemaa.

Käytön aikana vaihdettava akku

Tässä kappaleessa selitetään, mitä tapahtuu, kun akku vaihdetaan käytön aikana.

Mikäli tietokone on päällä, BIOS antaa akun vaihtoon 1 minuutin, jos varausta on riittävästi ja lämpötila on 0–60° C. Kun akkua vaihdetaan, näyttö, taustavalo ja kaikki LEDit sammutetaan ja suoritin siirtyy vähäisen virrankulutuksen tilaan, jotta järjestelmä kuluttaisi vähemmän virtaa. Akun LED välähtää vihreänä/oranssina kerran sekunnissa 45 sekunnin ajan. Viimeisen 15 sekunnin aikana LEDin vihreä/oranssi välähdystiheys kasvaa vaihtoajan loppumisen merkiksi. Jos 1 minuutin aikaraja ylittyy, tietokone yrittää siirtyä lepotilaan (S3). Mikäli S3 on poistettu käytöstä tai käyttöjärjestelmä ei onnistu siirtymään S3-tilaan, lepotilaan siirtyminen ei välttämättä onnistu. Kun järjestelmä siirtyy lepotilaan (S3), akun LED jatkaa vihreänä/oranssina välähtelyä tiheällä tahdilla sen merkiksi, että virranlähde on asennettava.

Jos käytön aikana vaihdettavassa akussa ei ole riittävästi varausta tai jos lämpötila ei ole yllä mainitulla alueella ja käyttäjä suorittaa käytön aikaisen vaihdon, BIOS siirtää järjestelmän lepotilaan (S3), ja akun merkkivalo vilkkuu nopeammin vihreänä ja keltaisena.

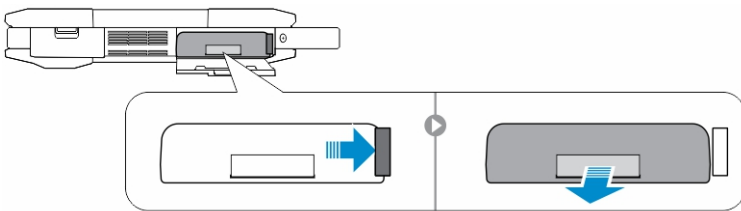
Akun irrottaminen

VAARA: Yhteensopimattoman akun käyttö voi lisätä tulipalon tai räjähdysvaaraa. Vaihda akku vain Delliltä hankkimaasi yhteensopivaan akkuun. Akku on suunniteltu toimimaan Dell-tietokoneen kanssa. Älä käytä toisen tietokoneen akkua omassa tietokoneessasi.

VAARA: Ennen kuin irrotat tai vaihdat akun, sammuta tietokone, irrota verkkolaite sähköpistorasiasta ja tietokoneesta, irrota modeemi seinäliitimestä ja tietokoneesta ja irrota tietokoneen kaikki muutkin ulkoiset kaapelit.

VAARA: Älä käytä vaarallisissa paikoissa. Tutustu asennusohjeisiin.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Paina akun vapautuspainiketta oikealle ja vedä samalla muovista akkukielekettä.



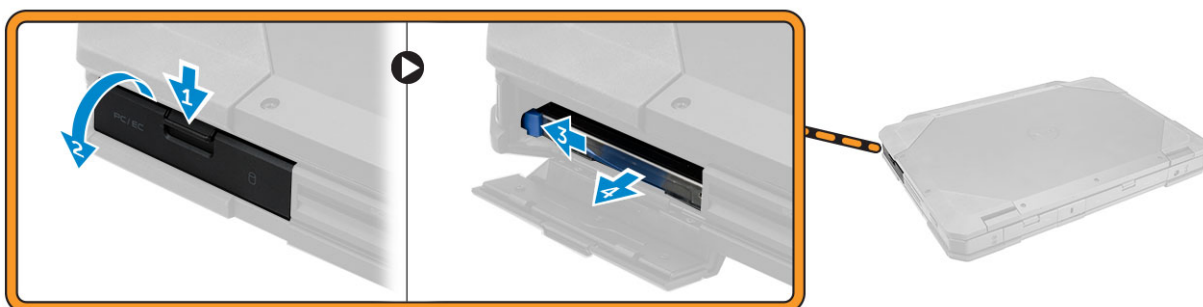
Akun asentaminen

1. Työnnä akku paikkaansa siten, että se napsahtaa kiinni.
2. Paina luukku tukevasti, kunnes kuuluu napsahdus ja salpa menee paikoilleen.
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevy

Kiintolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota akku.
3. Kiintolevyn irrottaminen:
 - a. Vapauta kiintolevytilan painosalpaluukku [1].
 - b. Avaa se painamalla sitä alaspäin [2].
 - c. Paina kiintolevyn vapautuspainiketta vasemmalle samalla kun vedät muovista kiintolevykielekettä [3].
 - d. Vedä kiintolevy pois tietokoneesta [4].



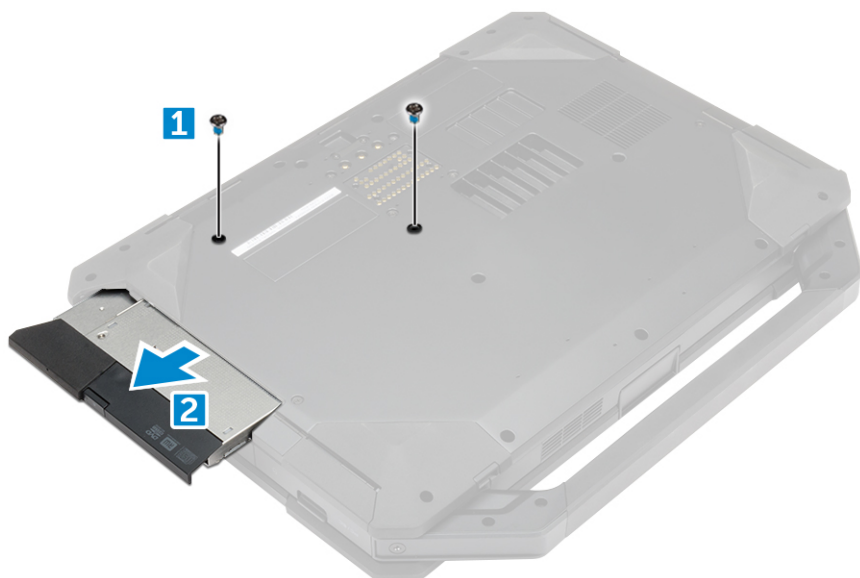
Kiintolevyn asentaminen

1. Työnnä kiintolevy paikoilleen tietokoneeseen.
2. Sulje kiintolevytilan painosalpaluukku.
3. Asenna [akku](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Optinen asema

Optisen aseman irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevyn irrottaminen](#)
3. Optisen aseman irrottaminen:
 - a. Irrota ruuvit, joilla optinen asema kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b. Irrota optinen asema tietokoneesta [2].



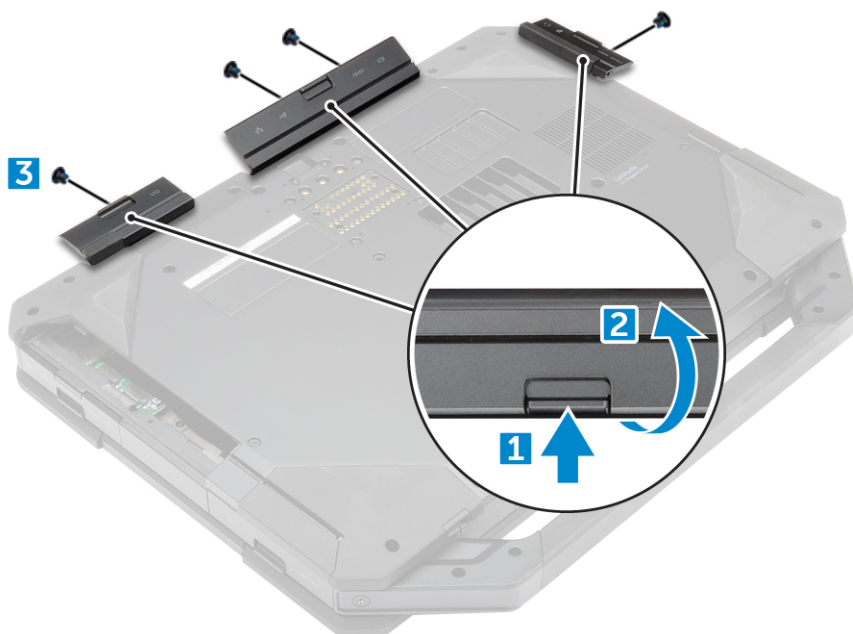
Optisen aseman asentaminen

1. Aseta optinen asema paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla optinen asema kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [kiintolevy](#)
 - b. [akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

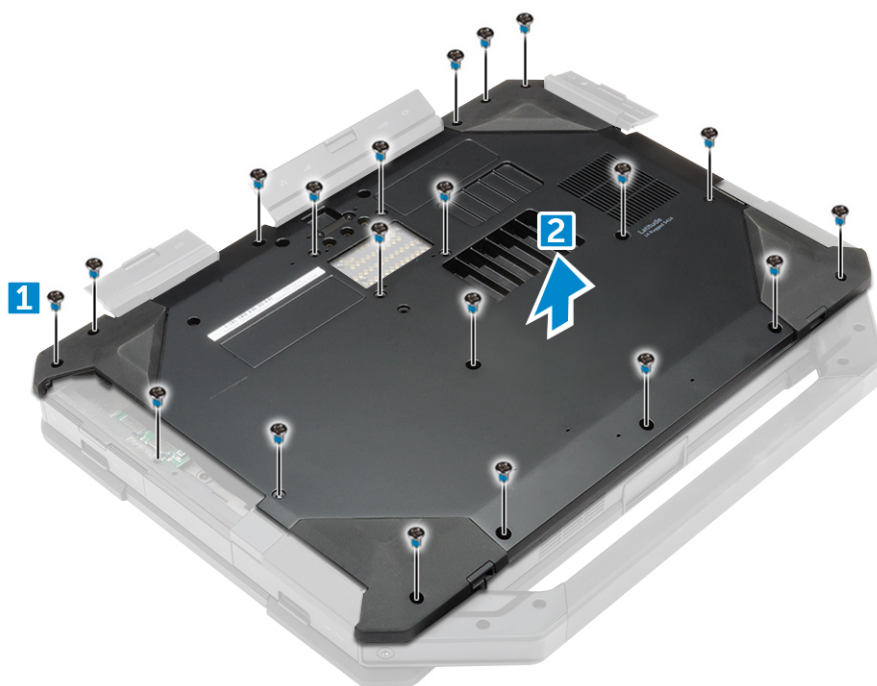
Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevyn irrottaminen](#)
 - c. [optinen asema](#)
3. Rungon suojuksen vapauttaminen:
 - a. Avaa I/O-salpaluukun lukitus [1].
 - b. Avaa salpaluukku nostamalla sitä [3].
 - c. Irrota ruuvit, jolla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen [3].



4. Rungon suojuksen irrottaminen:
 - a. Irrota ruuvit, joilla rungon suojus on kiinnitetty [1].
 - b. Nosta rungon suojus pois tietokoneesta [2].



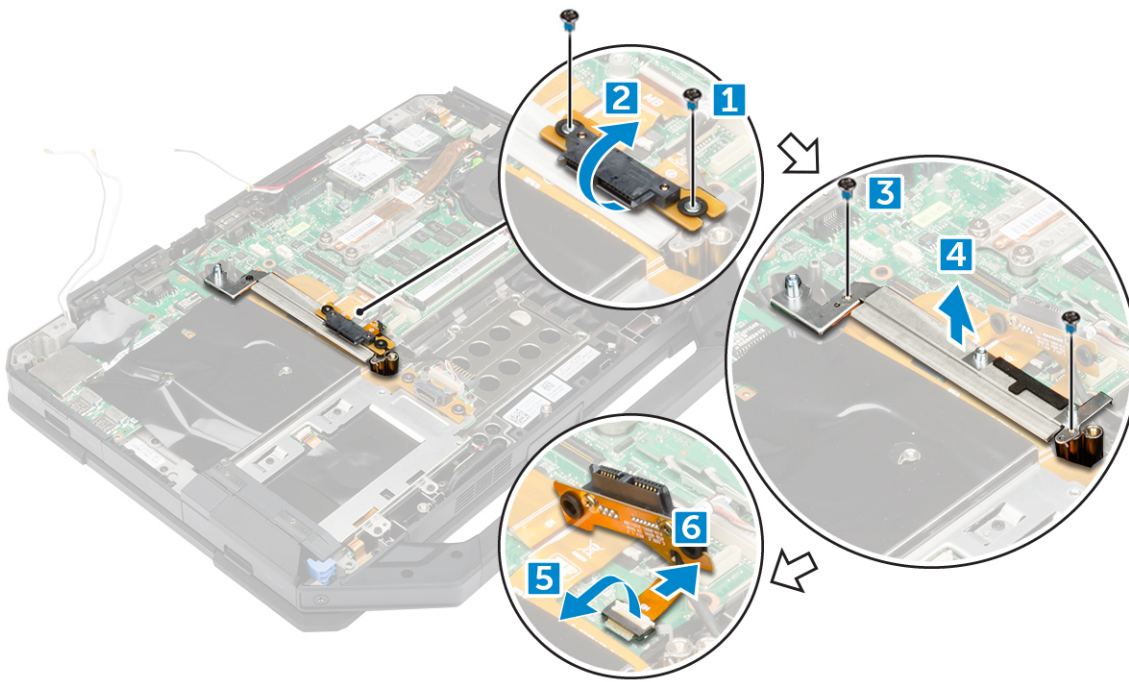
Rungon suojuksen asentaminen

1. Kiristä ruuvit, joilla I/O, takaluukku ja HDMI kiinnittyvät tietokoneen runkoon.
2. Paina salpaluukkuja tiukasti, kunnes kuuluu napsahdus ja salpa menee paikoilleen.
3. Aseta rungon suojus tietokoneen rungon päälle.
4. Kiristä ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneen koteloon.
5. Asenna seuraavat:
 - a. optinen asema
 - b. kiintolevy
 - c. akku
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Optisen aseman liitäntä

Optisen aseman liitännän irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. akku
 - b. kiintolevyn irrottaminen
 - c. optinen asema
 - d. rungon suojus
3. Optisen aseman liitännän irrottaminen:
 - a. Irrota ruuvit, joilla optisen aseman liitäntä kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b. Käännä liitäntä ympäri [2].
 - c. Irrota ruuvit, joilla liitäntä on kiinnitetty tietokoneeseen [3].
 - d. Nosta liitäntää ylöspäin [4].
 - e. Nosta salpaa [5] ja irrota optisen aseman liitäntäkaapeli emolevyn liitännästä [6].



4. Nosta optisen aseman liitäntä ulos tietokoneesta.

Optisen aseman liitännän asentaminen

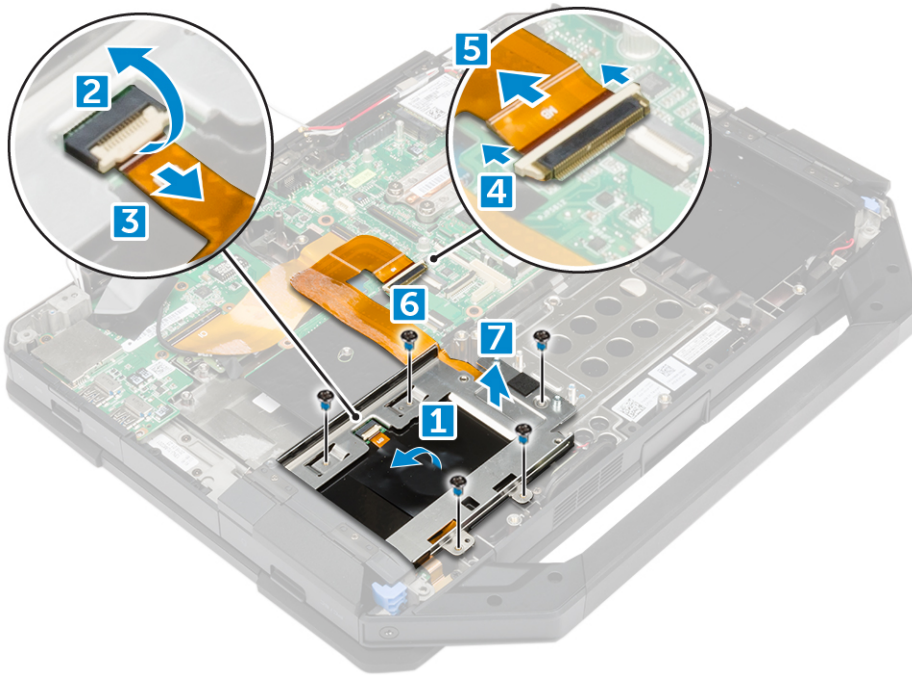
1. Aseta optinen asema tietokoneeseen.
2. Kiinnitä optisen aseman liitännän kaapeli.
3. Paina lukituskielekettä.
4. Kiinnitä optinen aseman liitäntä tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
5. Käännä optisen aseman liitäntä ympäri ja aseta se paikoilleen.
6. Kiinnitä optinen aseman liitäntä tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
7. Asenna seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [kiintolevy](#)
 - d. [akku](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevykelkka

Kiintolevykelkan irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suojus](#)
3. Kiintolevykelkan irrottaminen:
 - a. Irrota teippi [1].
 - b. Nosta salpa [2] ja irrota kiintolevyn kaapeli liitännästä [3].
 - c. Nosta salpa [4] ja irrota emolevyn kaapeli liitännästä [5].

- d. Irrota ruuvit, joilla kiintolevykelkka kiinnittyy tietokoneeseen [6].
- e. Nosta kiintolevykelkka pois tietokoneesta [7].



Kiintolevykelkan asentaminen

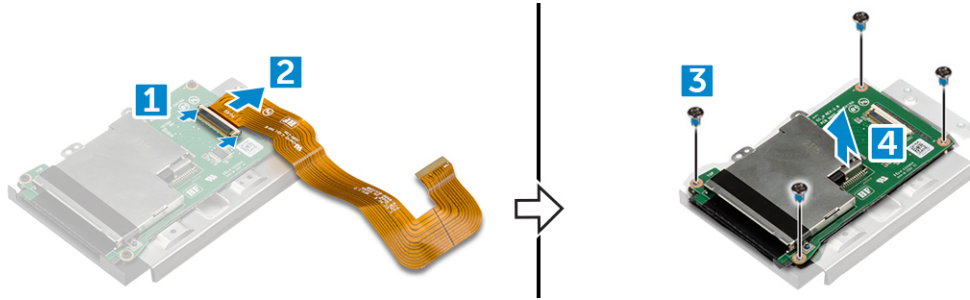
1. Aseta kiintolevykelkka tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla kiintolevykelkka kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke emolevyn kaapeli liitântään.
4. Kytke kiintolevyn kaapeli liitântään.
5. Liimaa teippi.
6. Asenna seuraavat:
 - a. [rungan suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [kiintolevy](#)
 - d. [akku](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Älykorttimoduuli

Älykorttipiirilevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungan suojus](#)
 - e. [kiintolevykelkka](#)
3. Älykorttipiirilevyn irrottaminen:
 - a. Nosta salpaa [2] ja irrota kaapeli liitännästä [3].
 - b. Irrota älykorttipiirilevyn kiinnittävät ruuvit [6].

c. Nosta älykorttipiirilevy irti kokoonpanosta [7].



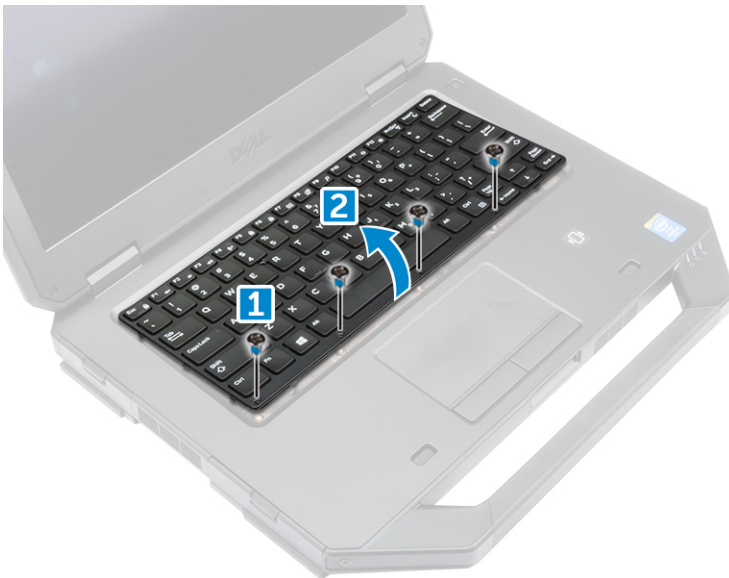
Älykorttipiirilevyn asentaminen

1. Aseta älykorttipiirilevy kokoonpanoon.
2. Kiinnitä älykorttipiirilevy kokoonpanoon kiristämällä ruuvit.
3. Kiinnitä kaapeli litäntään.
4. Asenna seuraavat:
 - a. kiintolevykelkka
 - b. rungon suojus
 - c. optinen asema
 - d. kiintolevy
 - e. akku
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näppäimistön ristikko ja näppäimistö

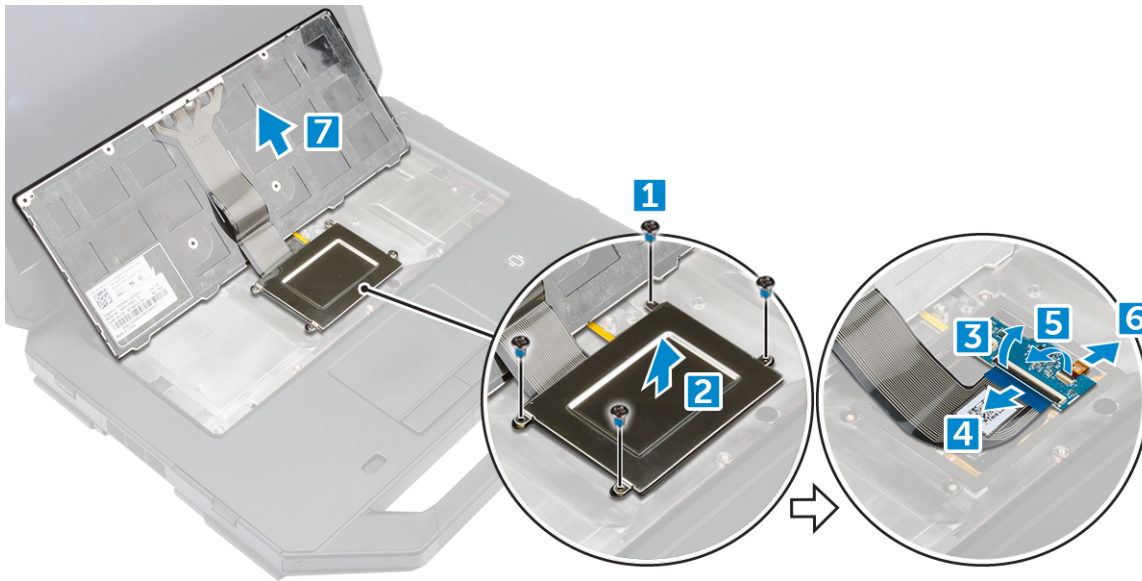
Näppäimistön irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akku](#).
3. Näppäimistön vapauttaminen:
 - a. Irrota ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy tietokoneen runkoon [1].
 - b. Kankea reunoja ja käännä näppäimistö näytön päälle [2].



4. Näppäimistön irrottaminen:

- a. Irrota ruuvit, joilla näppäimistön luukku kiinnittyy [1].
- b. Nosta näppäimistön luukku irti tietokoneesta [2].
- c. Vapauta salvat [3, 5] ja irrota näppäimistön kaapelit emolevyn liitännöistä [4, 6].
- d. Nosta näppäimistö irti tietokoneesta [7].



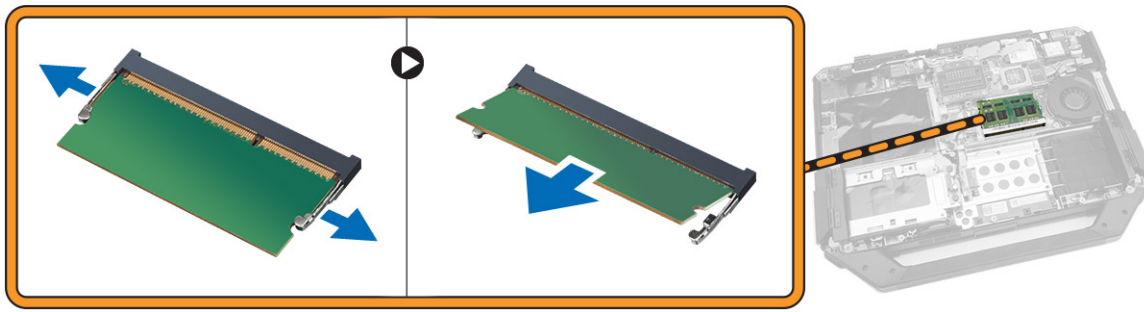
Näppäimistön asentaminen

1. Liitä näppäimistön kaapelit emolevyn liitännöihin.
2. Aseta näppäimistön luukku paikoilleen tietokoneeseen.
3. Kiristä ruuvit, joilla näppäimistön luukku kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Kohdista näppäimistö paikkaansa tietokoneessa.
5. Kiristä näppäimistön kiinnitysruuvit.
6. Asenna [akku](#).
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistimoduulit

Muistimoduulin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suoja](#)
3. Kankea muistimoduulin kiinnittimet auki siten, että se ponnahtaa ylös.
4. Irrota muistimoduuli emolevyn kannasta.



Muistimoduulin asentaminen

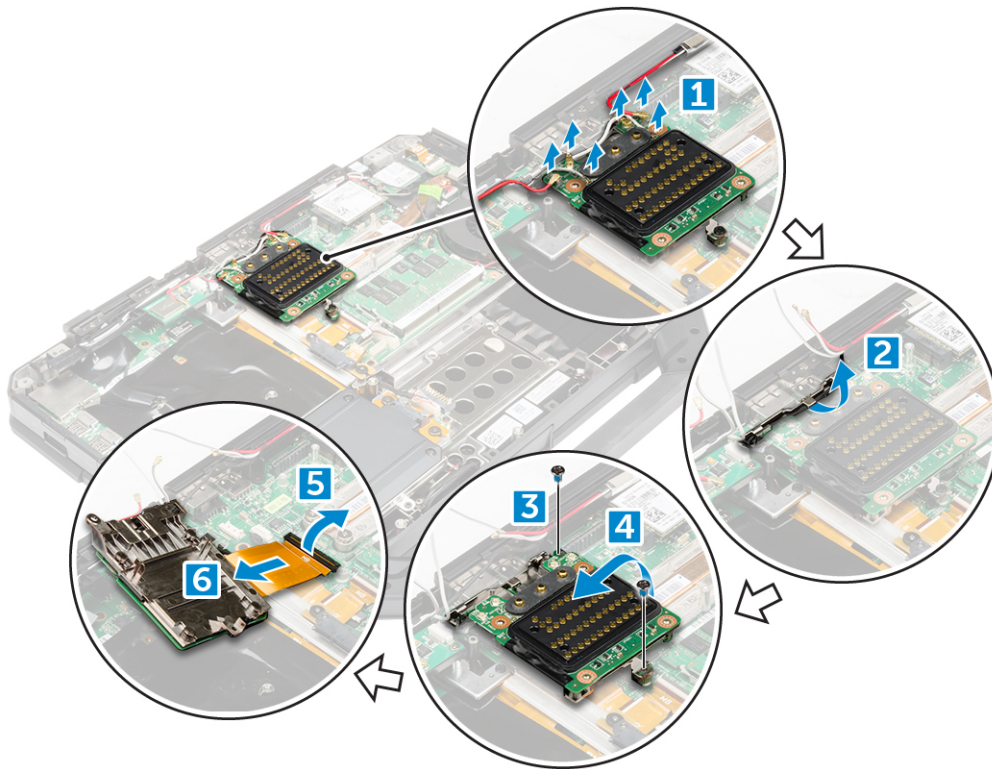
1. Aseta muistimoduuli muistikantaan.
2. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [rungen suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [kiintolevy](#)
 - d. [akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Runko

Telakkakortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [rungen suojus](#)
3. Telakointikortin irrottaminen:
 - a. Irrota antennikaapelit telakointikortista [1].

VAROITUS: Irrota antennikaapelit varovaisesti. Antennien irrottaminen väärin saattaa vahingoittaa antennikaapeleita tai rikkoa ne.
 - b. Irrota antennikaapelit reititysohjaimista [2].
 - c. Irrota ruuvit, joilla telakointikortti kiinnittyy tietokoneeseen [3].
 - d. Käännä telakointikortti ympäri [4].
 - e. Nosta vapautuskielekettä [5].
 - f. Irrota telakointikortin liitinkaapeli emolevystä [6].



4. Nosta telakointikortti irti tietokoneen kotelosta.

Telakointikortin asentaminen

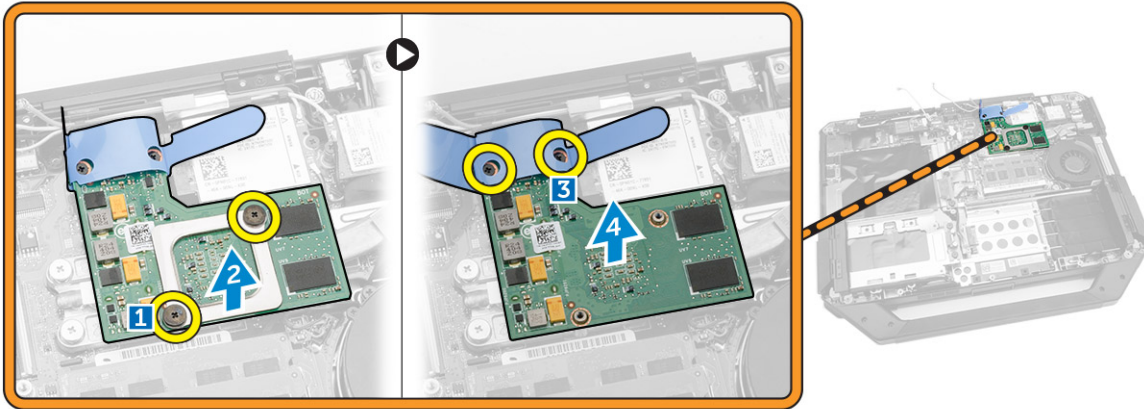
1. Kytke telakointikortin liitinkaapeli emolevyyn.
2. Aseta telakointikortti paikkaansa.
3. Kiristä ruuvit, joilla telakointikortti kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Vedä antennikaapelit reititysohjainten kautta.
5. Kytke antennikaapelit emolevyyn.
6. Asenna seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
7. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Grafiikkasuoritin (GPU)

GPU-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suojus](#)
 - e. [telakkakortti](#)
3. GPU-kortin irrottaminen:
 - a. Irrota ruuvit, joilla GPU-kanta kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b. Nosta GPU-kanta irti kortista [2].
 - c. Irrota ruuvit, joilla vetokieleke kiinnittyy GPU-korttiin [3].

- d. Nosta GPU-kortti pois tietokoneesta [4].



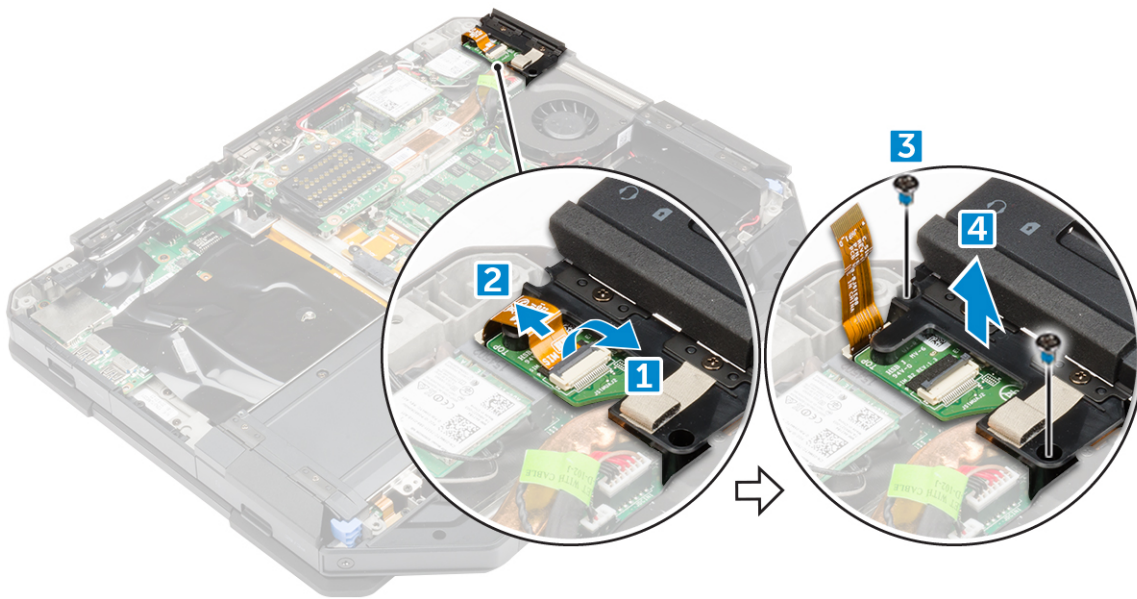
GPU-kortin asentaminen

1. Aseta GPU-kortti tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla vetokieleke kiinnittyy GPU-korttiin.
3. Aseta GPU-kanta kortille.
4. Kiinnitä kanta tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [telakkakortti](#)
 - b. [rungon suojus](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [kiintolevy](#)
 - e. [akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SIM-piirilevy

SIM-moduulin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suojus](#)
3. SIM-moduulin irrottaminen:
 - a. Nosta salpaa [1] ja irrota SIM-moduulin kaapeli [2].
 - b. Irrota ruuvit, joilla SIM-moduuli kiinnittyy tietokoneeseen [3].
 - c. Irrota SIM-moduuli tietokoneesta [4].



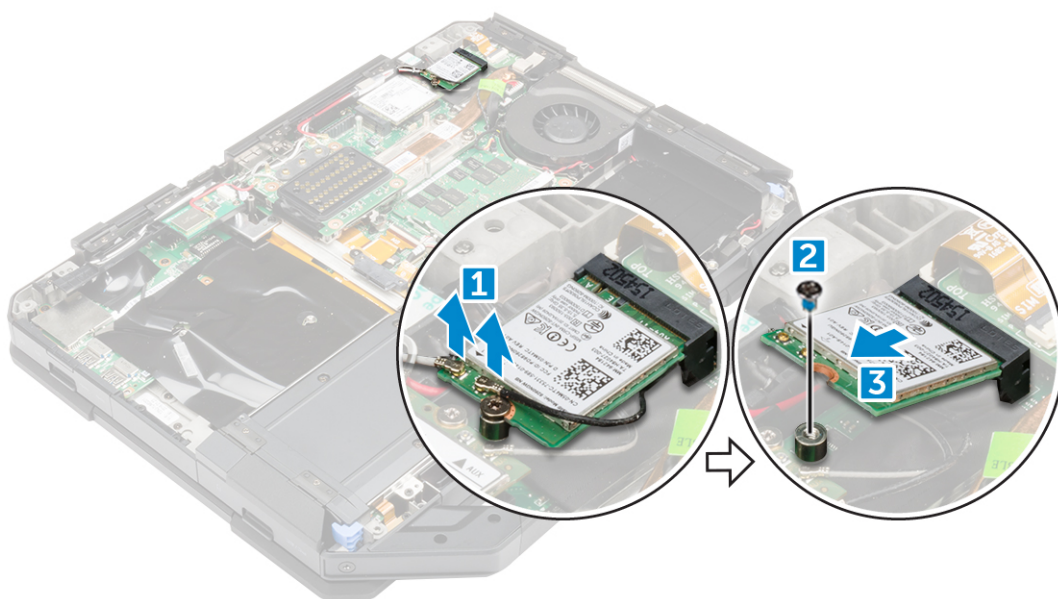
SIM-moduulin asentaminen

1. Aseta SIM-moduuli paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla SIM-moduuli kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke SIM-moduulin kaapeli liitântään.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [kiintolevy](#)
 - d. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suojus](#)
3. WLAN-kortin irrottaminen:
 - a. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista [1].
 - b. Irrota WLAN-kortin kiinnitysruuvi [2].
 - c. Vedä ja nosta WLAN-kortti paikastaan [3].



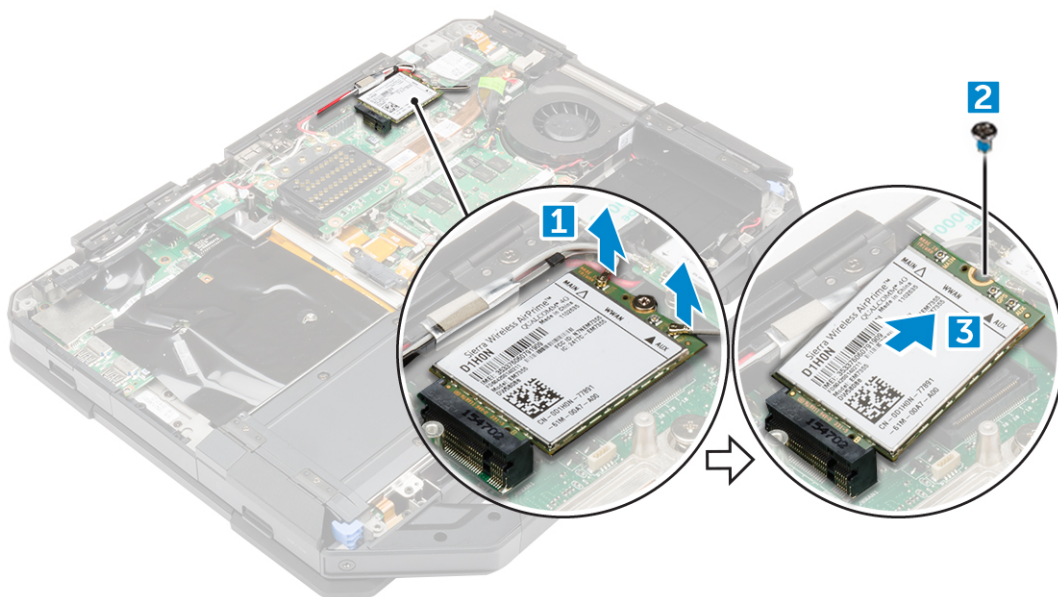
WLAN-kortin asentaminen

1. Aseta WLAN-kortti paikoilleen emolevylle.
2. Kiinnitä kaapelinpidike kiristämällä ruuvi.
3. Kytke antennikaapelit WLAN-korttiin.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [rungan suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [kiintolevy](#)
 - d. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WWAN-kortti

WWAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungan suojus](#)
3. WWAN-kortin irrottaminen:
 - a. Irrota kaapelit WWAN-kortista [1].
 - b. Irrota WWAN-kortin kiinnitysruuvi [2].
 - c. Vedä ja nosta WWAN-kortti paikastaan [3].



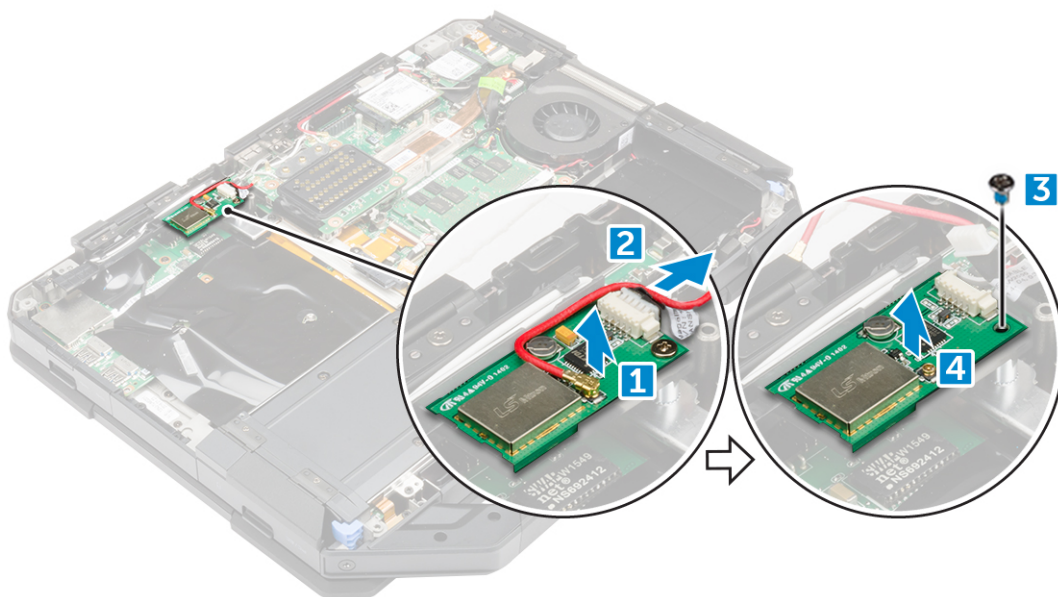
WWAN-kortin asentaminen

1. Aseta WWAN-kortti paikoilleen emolevylle.
2. Kiristä ruuvi, jolla WWAN-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke antennikaapelit WWAN-korttiin.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [kiintolevy](#)
 - d. [akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

GPS-kortti

GPS-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suojus](#)
3. GPS-kortin irrottaminen:
 - a. Irrota antennikaapeli GPS-kortista [1].
 - b. Irrota GPS-kortin kaapeli liitännästä [2].
 - c. Irrota ruuvi, jolla GPS-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen [3].
 - d. Nosta GPS-kortti pois tietokoneesta [4].



GPS-kortin asentaminen

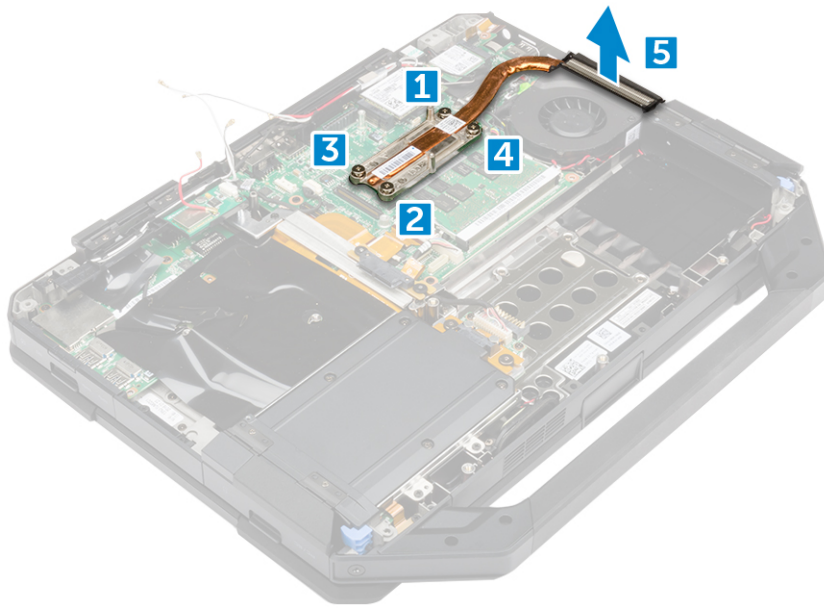
1. Aseta GPS-kortti paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvi, jolla GPS-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke antennikaapeli GPS-kortin liitäntään.
4. Kytke GPS-kortin kaapeli liitäntään.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [rungen suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [kiintolevy](#)
 - d. [akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslevyn

Jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungen suojus](#)
 - e. [telakkakortti](#)
 - f. [GPU-kortti](#)
 - g. [SIM-moduuli](#)
3. Jäähdytyslementin irrottaminen:
 - a. Löysennä ruuveja, joilla jäähdytyslementti kiinnittyy emolevyyn [1, 2, 3, 4].

 **HUOMAUTUS:** Löysää ruuvit numeromerkintöjen mukaisessa järjestyksessä [1, 2, 3, 4]. Nämä ovat lukitusruuveja, eikä niitä voi poistaa kokonaan.
 - b. Nosta ja irrota jäähdytyslementti tietokoneesta.



Jäähdytyselementin asentaminen

1. Kohdista jäähdytyselementti emolevyn kanssa.
2. Kiinnitä jäähdytyselementti emolevyyyn kiristämällä ruuvit.

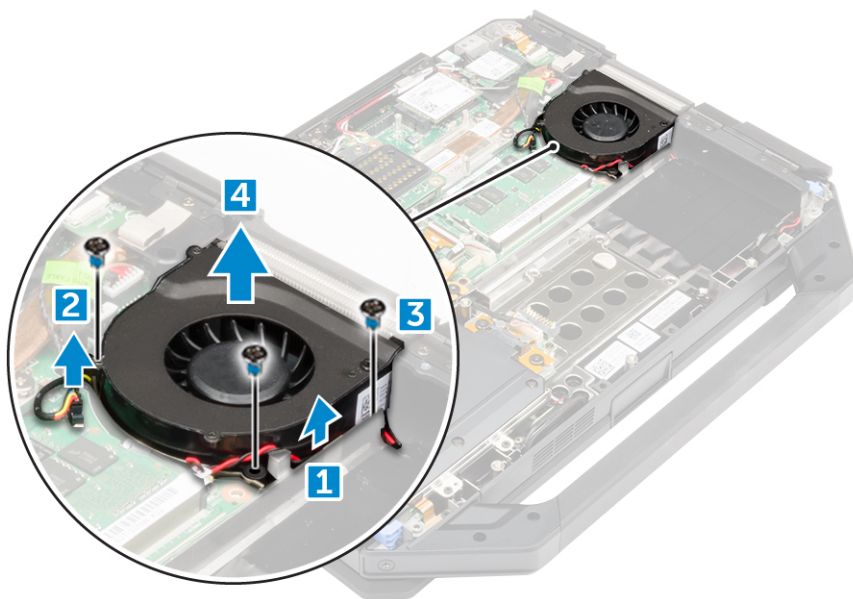
HUOMAUTUS: Kiinnitä ruuvit numeromerkintöjen mukaisessa järjestyksessä [1, 2, 3, 4].

3. Asenna seuraavat:
 - a. SIM-moduuli
 - b. GPU-kortti
 - c. telakkakortti
 - d. rungon suojus
 - e. optinen asema
 - f. kiintolevy
 - g. akku
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. akku
 - b. kiintolevy
 - c. optinen asema
 - d. rungon suojus
3. Järjestelmän tuulettimen irrottaminen:
 - a. Vapauta järjestelmän tuulettimen kaapeli [1].
 - b. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli [2].
 - c. Irrota ruuvi, jolla järjestelmän tuuletin kiinnittyy tietokoneeseen [3].
 - d. Nosta järjestelmän tuuletin pois tietokoneesta [4].



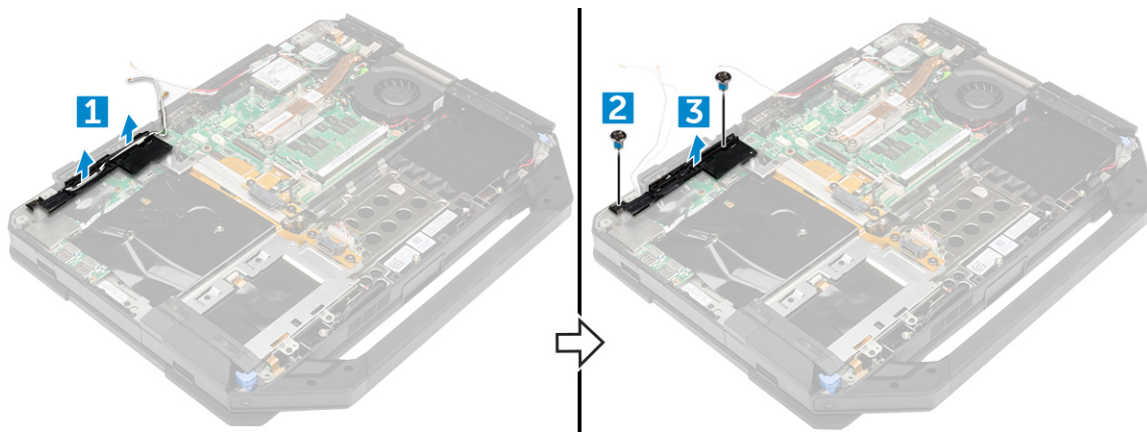
Järjestelmän tuulettimen asentaminen

1. Aseta järjestelmän tuuletin paikkaansa tietokoneen koteloon.
2. Kiristä ruuvi, jolla järjestelmän tuuletin kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli tietokoneeseen.
4. Vedä järjestelmän tuulettimen kaapeli paikoilleen.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [kiintolevy](#)
 - d. [akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

RF-kaapelin pidike

RF kiinnikkeen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suojus](#)
 - e. [GPS-kortti](#)
 - f. [WLAN-kortti](#)
 - g. [telakkakortti](#)
3. RF- kiinnikkeen irrottaminen:
 - a. Vapauta antennikaapelit kaapelin reitityskiinnikkeistä [1].
 - b. Irrota ruuvi, jolla RF-kiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen [2].
 - c. Nosta RF-kiinnike ulos tietokoneesta [3].



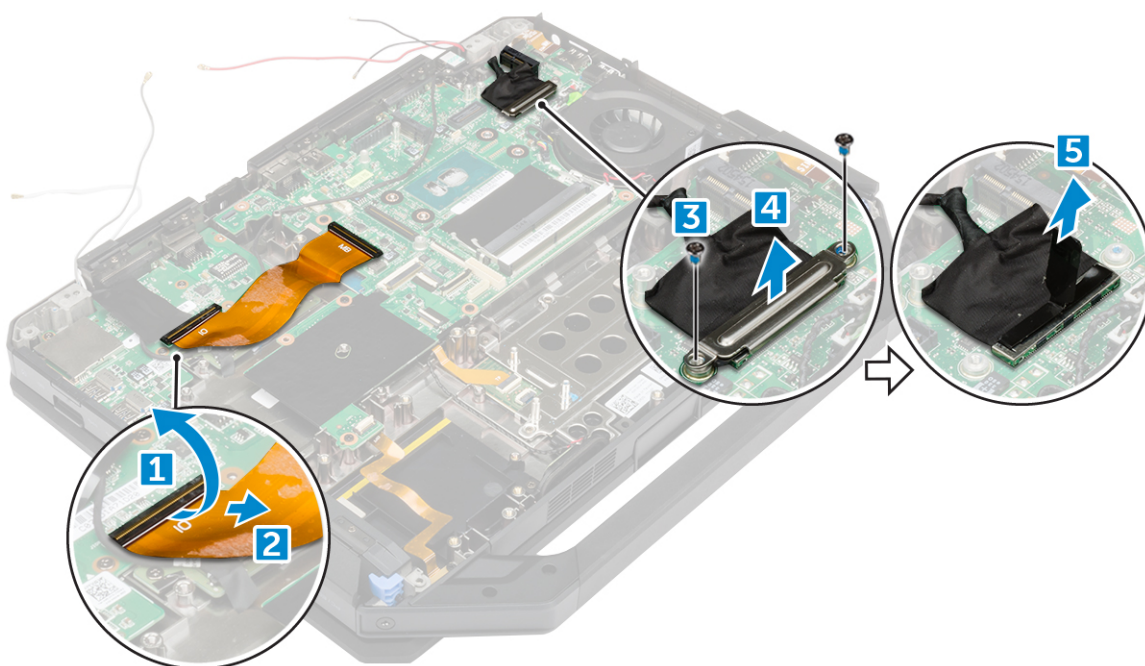
RF-kiinnikkeen asentaminen

1. Aseta RF-kiinnike tietokoneeseen.
2. Asenna ruuvit, joilla RF-kiinnike kiinnitetään tietokoneeseen.
3. Kytke antennikaapelit.
4. Reititä antennikaapelit.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [telakkakortti](#)
 - b. [WLAN-kortti](#)
 - c. [GPS-kortti](#)
 - d. [rungon suojus](#)
 - e. [optinen asema](#)
 - f. [kiintolevy](#)
 - g. [akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

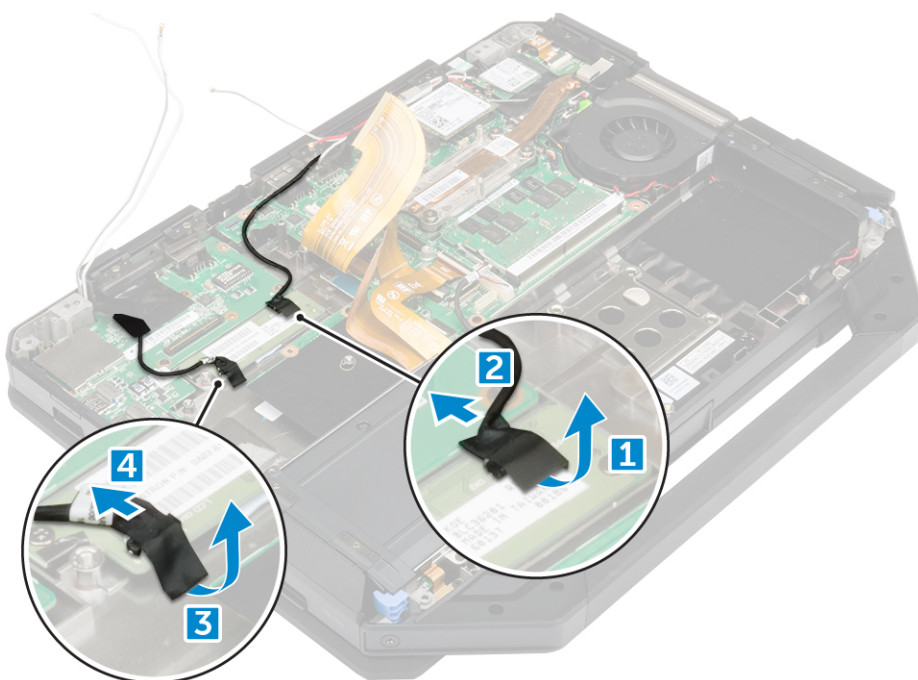
Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

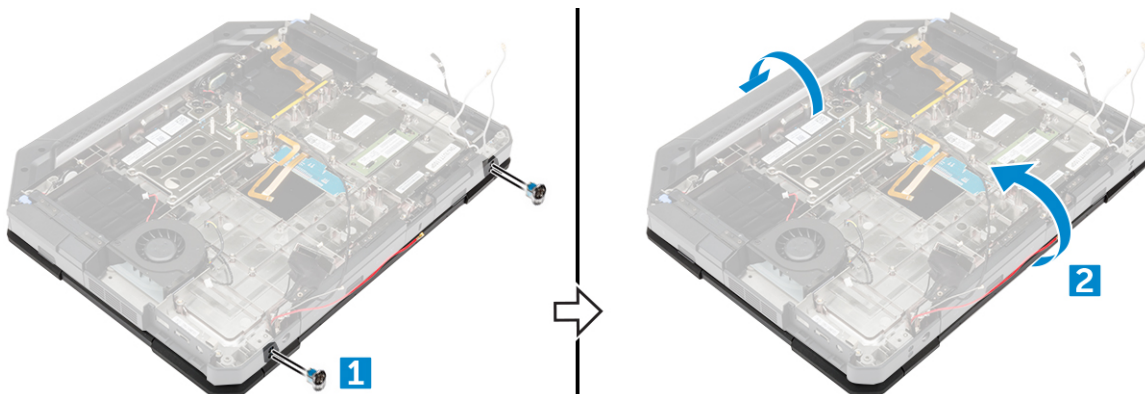
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suojus](#)
3. Näytön vapauttaminen:
 - a. Nosta salpaa [1] ja irrota I/O-kaapeli emolevyn liitännästä [2].
 - b. Irrota metallikielekkeen kiinnittävät ruuvit [3].
 - c. Nosta metallikiinnikettä päästäksesi käsiksi eDP-kaapeliin [4].
 - d. Irrota eDP-kaapeli emolevystä [4].



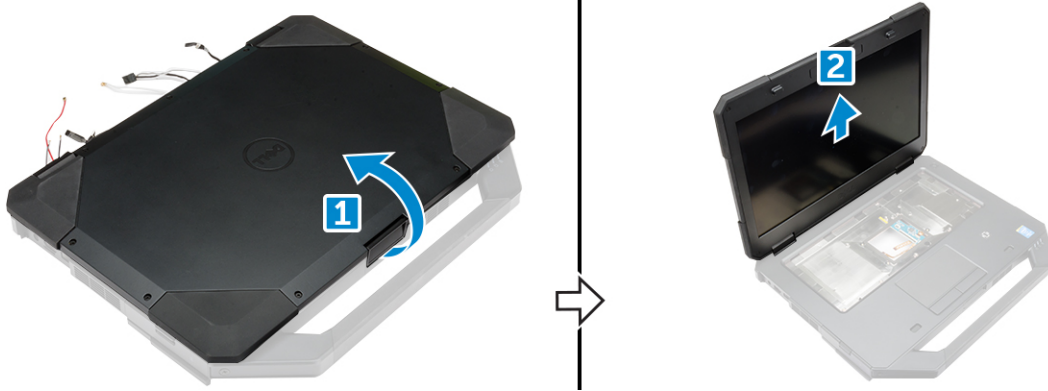
4. Irrota teippi [1] [3] ja irrota näyttökaapelit liitännöistä [2] [4].



5. Irrota näyttökokoonpanon kiinnittävät ruuvit [1] ja käännä tietokone ympäri [2].



6. Avaa näyttö ja nosta näyttökokoonpano irti tietokoneesta.



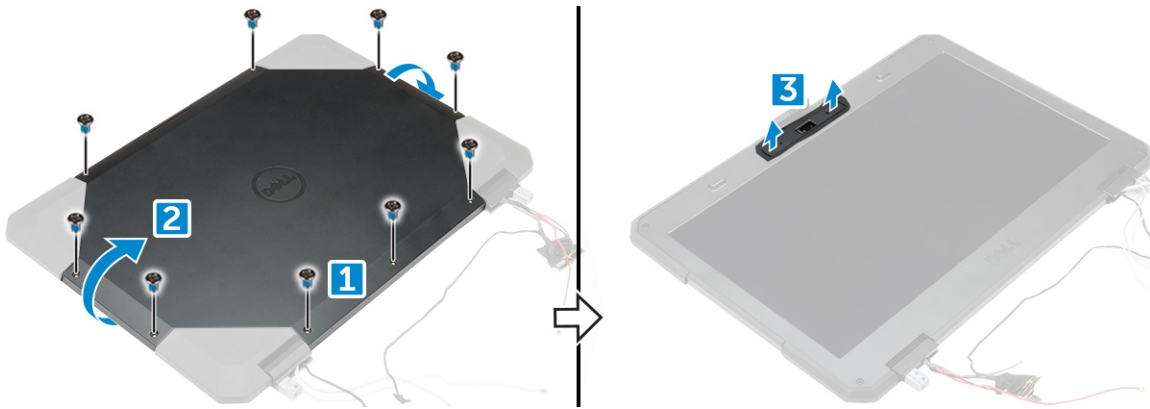
Näyttökokoonpanon asentaminen

1. Aseta näyttökokoonpano paikoilleen ja sulje näyttö.
2. Käännä tietokone ympäri.
3. Kiristä ruuvit näytön kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
4. Kytke näyttökokoonpanon liitäntä.
5. Kytke eDP- ja näyttökokoonpanon kaapelit emolevyyn.
6. Liimaa teipit.
7. Asenna seuraavat:
 - a. [rungen suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [kiintolevy](#)
 - d. [akku](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

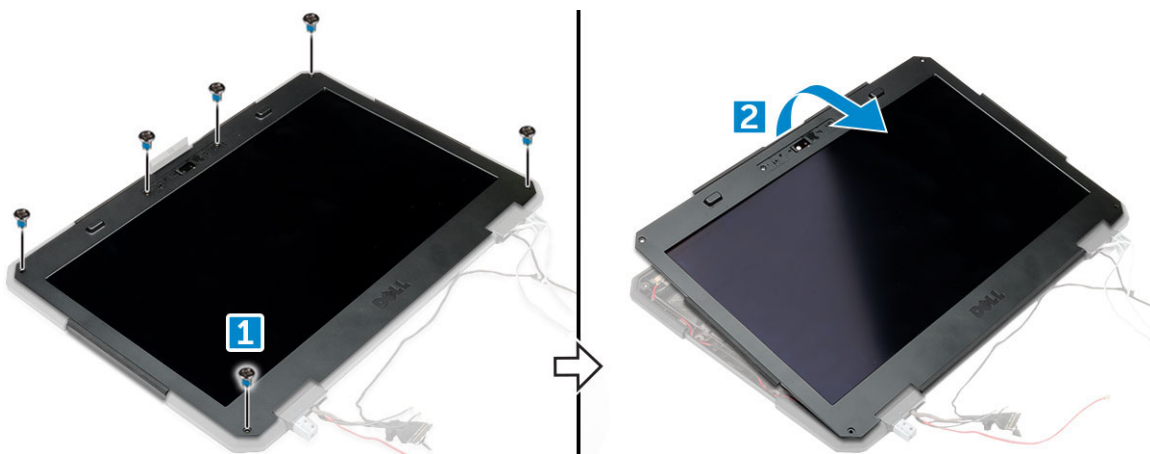
Näytön irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungen suojus](#)
 - e. [näyttö](#)
3. Näytön vapauttaminen:
 - a. Irrota ruuvit, joilla näyttö kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1].
 - b. Käännä näyttökokoonpano ympäri [2].
 - c. Irrota muovikieleke näyttökokoonpanosta [3].

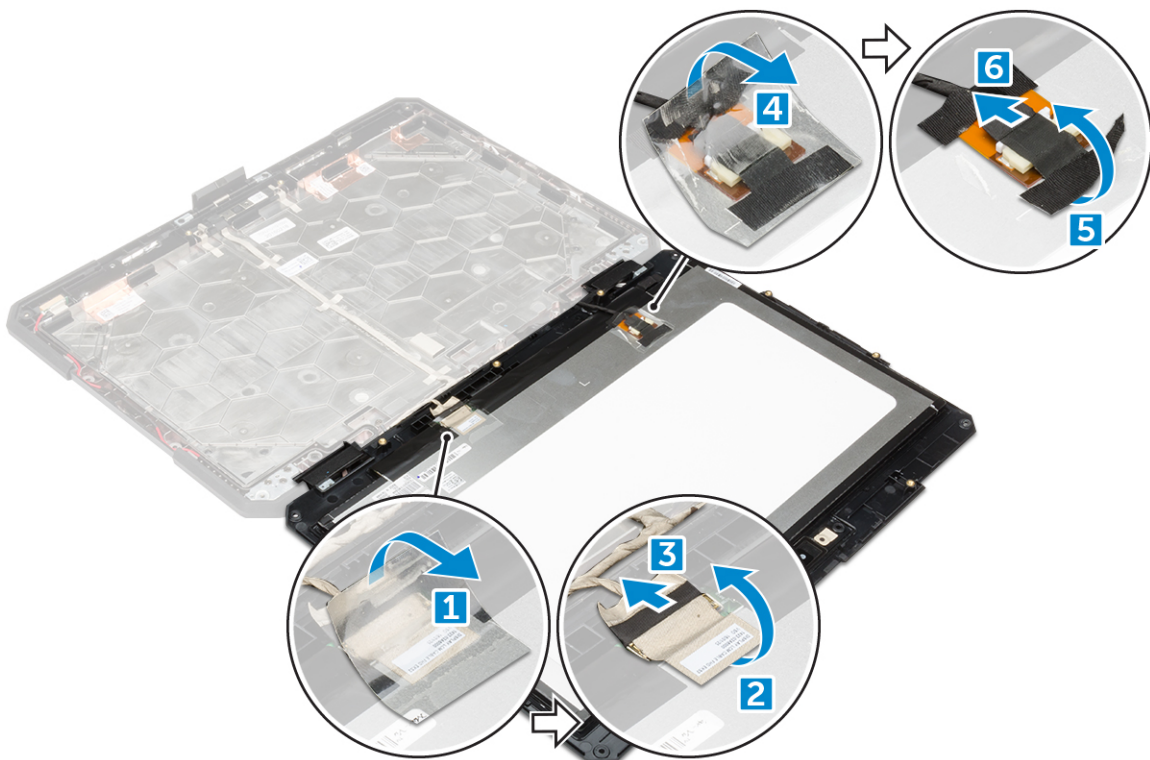


4. Näytön irrottaminen:

- a. Irrota ruuvit, joilla näyttö kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1].
- b. Vapauta näyttö näyttökokoonpanosta [2].
- c. Nosta näyttöä etuosaa kohden päästäksesi käsiksi näyttökaapeleihin [3].



5. Irrota teipit [1] [2] [4] [5] ja irrota näyttökaapelit liitännöistä [3] [6].



Näytön asentaminen

1. Kytke näyttökaapelit liitännöihin ja liimaa teipit.
2. Aseta näyttö siten, että se napsahtaa kiinni näyttökokoonpanoon.
3. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näytön näyttökokoonpanoon.
4. Kiinnitä muovikieleke näyttökokoonpanoon.
5. Käännä näyttökokoonpano ympäri.
6. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näytön näyttökokoonpanoon.
7. Asenna seuraavat:
 - a. näyttö
 - b. rungon suojus
 - c. optinen asema
 - d. kiintolevy
 - e. akku
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

I/O-kortti

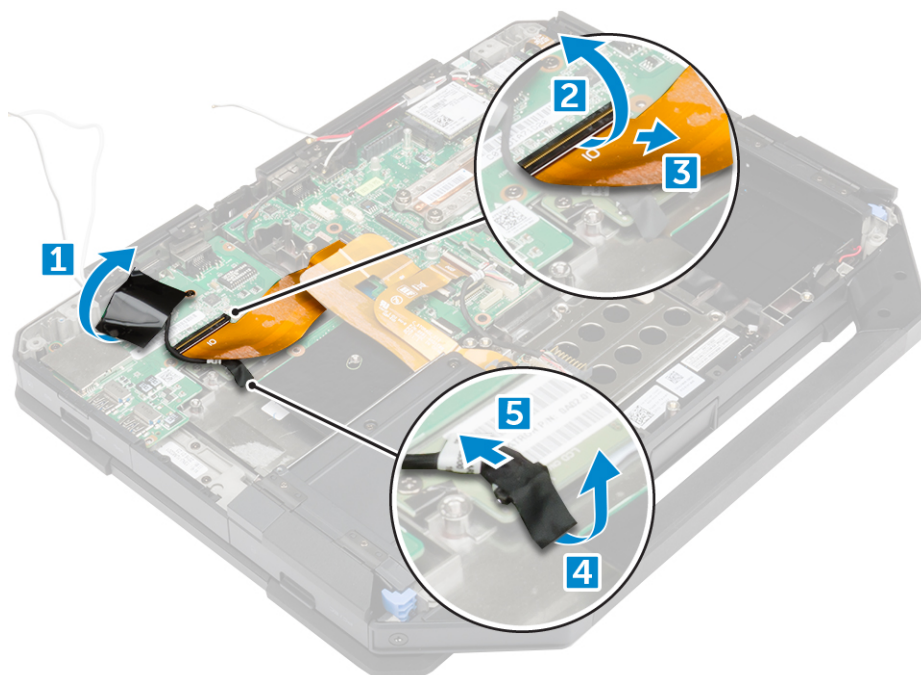
I/O-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. akku
 - b. kiintolevyn irrottaminen
 - c. optinen asema
 - d. rungon suojus
3. Pääset käsiksi I/O-korttiin seuraavasti:
 - a. Paina salpaluukkua ja irrota epoksiruuvit [1].
 - b. Irrota teippi [2].



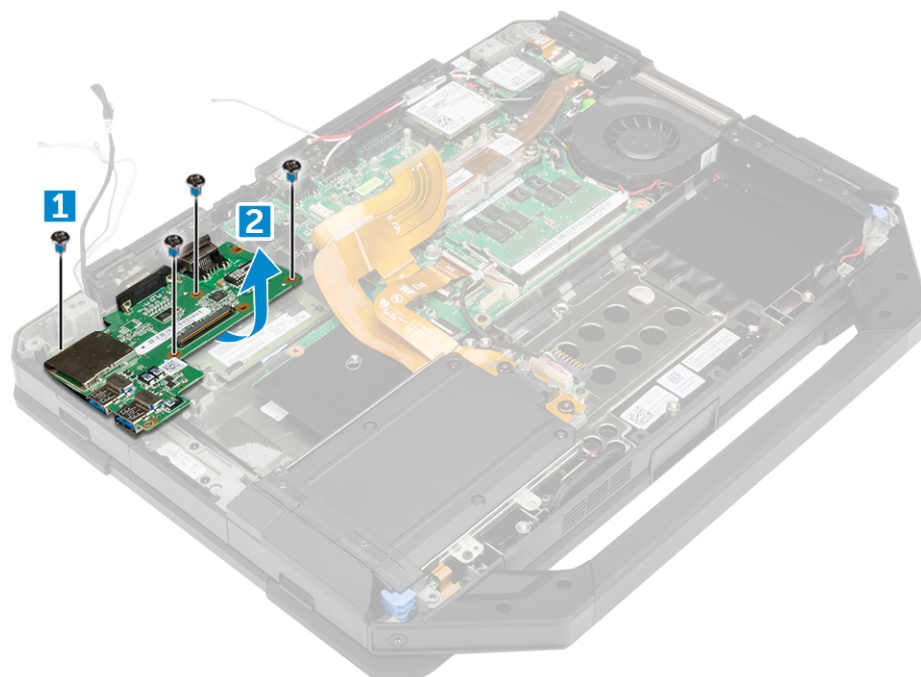
4. I/O-kortin vapauttaminen:
 - a. Irrota teippi [1].

- b. Nosta salpaa [1] ja irrota I/O-kortin kaapeli liitännästä [2].
- c. Irrota teippi [4] ja näyttökaapeli [5].



5. I/O-kortin irrottaminen:

- a. Irrota ruuvit, joilla I/O-kortti kiinnittyy tietokoneeseen [1].
- b. Nosta I/O-kortti pois tietokoneesta [2].



I/O-kortin asentaminen

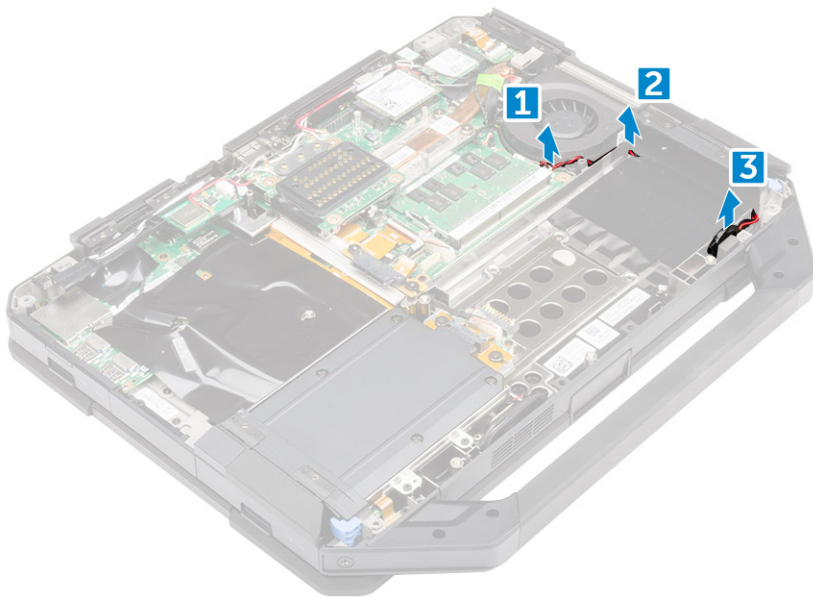
- 1. Aseta I/O-kortti tietokoneeseen.
- 2. Kiristä epoksiruuvit, jolla I/O-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3. Kytke näyttökokoonpanon kaapeli tietokoneeseen.
- 4. Kytke I/O-kaapeli tietokoneeseen.
- 5. Kiristä ruuvi, jolla I/O-kortti kiinnittyy paikalleen.

6. Työnnä I/O-kortti paikalleen tietokoneeseen.
7. Sulje I/O-paikan painosalpaluukku.
8. Asenna:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [kiintolevyn irrottaminen](#)
 - d. [akku](#)
9. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevyn irrottaminen](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suojus](#)
3. Nappipariston irrottaminen:
 - a. Irrota nappipariston kaapeli [1].
 - b. Irrota nappipariston kaapeli reititysohjaimista [2].
 - c. Nosta nappiparisto pois tietokoneesta [3].



Nappipariston asentaminen

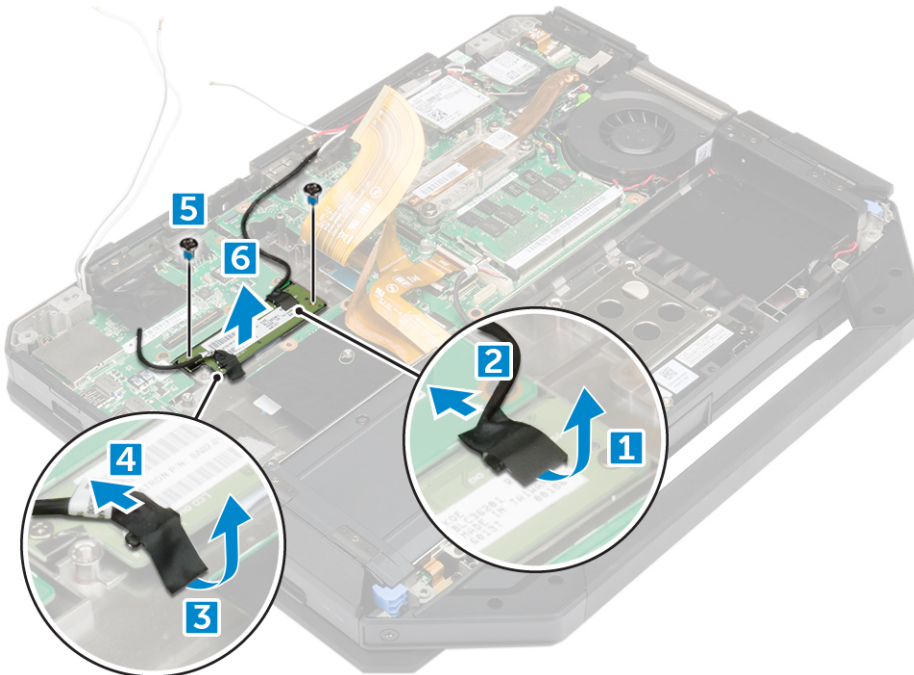
1. Aseta nappiparisto paikkaansa tietokoneen koteloon.
2. Vedä nappipariston kaapeli oikeaa reittiä pitkin.
3. Kytke nappipariston kaapeli tietokoneeseen.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [kiintolevy](#)
 - d. [akku](#)

5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ohjauskortti

Ohjauskortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suojus](#)
3. Ohjauskortin irrottaminen:
 - a. Irrota teippi päästäksesi käsiksi näyttökokoonpanon kaapeliin [1].
 - b. Irrota näyttökokoonpanon kaapeli [2].
 - c. Irrota teippi päästäksesi käsiksi I/O-kaapeliin [3].
 - d. Irrota I/O-kaapeli [4].
 - e. Irrota ruuvit, joilla ohjauskortti kiinnittyy tietokoneeseen [5].
 - f. Nosta ohjauskortti ulos tietokoneesta [6].



Ohjauskortin asentaminen

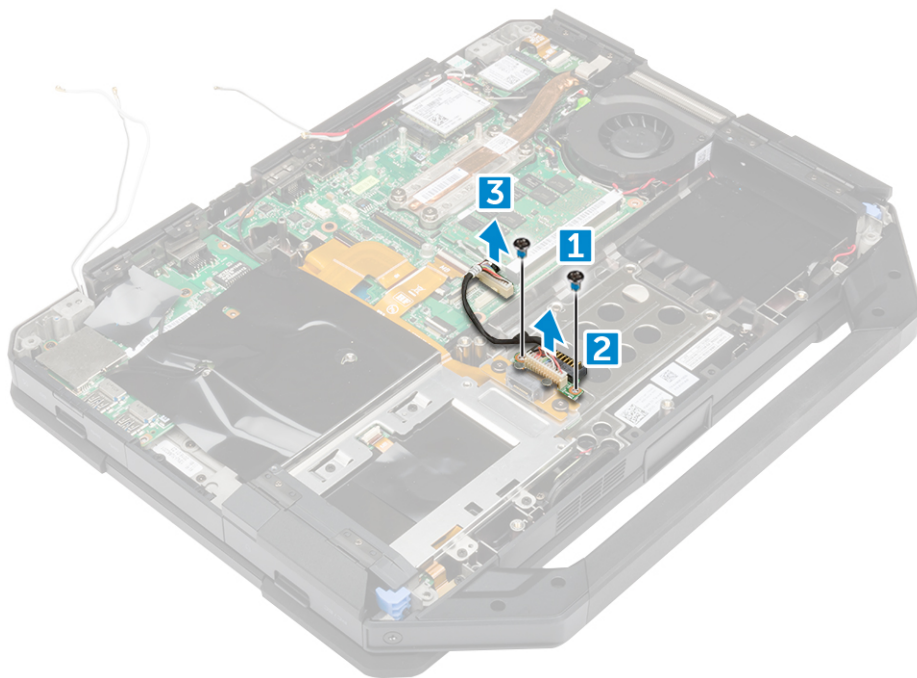
1. Aseta ohjauskortti tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla ohjauskortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke I/O-kortin kaapeli.
4. Liimaa teippi.
5. Kytke näyttökokoonpanon kaapeli.
6. Liimaa teippi.
7. Asenna seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [kiintolevy](#)

- c. optinen asema
 - d. akku
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Paristoliitäntä

Akkuliittimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungen suojus](#)
 - e. [I/O-kortti](#)
3. Akkuliittimen irrottaminen:
 - a. Irrota akun liitännän kaapeli [1].
 - b. Irrota akun liitännän kiinnittävät ruuvit [2].
 - c. Nosta akun liitäntä ylös [3].



Akkuliittimen asentaminen

1. Aseta akun liitäntä emolevylle.
2. Kiristä ruuvit, joilla akun liitäntä liitin kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kiinnitä akun liitännän kaapeli.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [I/O-kortti](#)
 - b. [rungen suojus](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [kiintolevy](#)
 - e. [akku](#)

5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

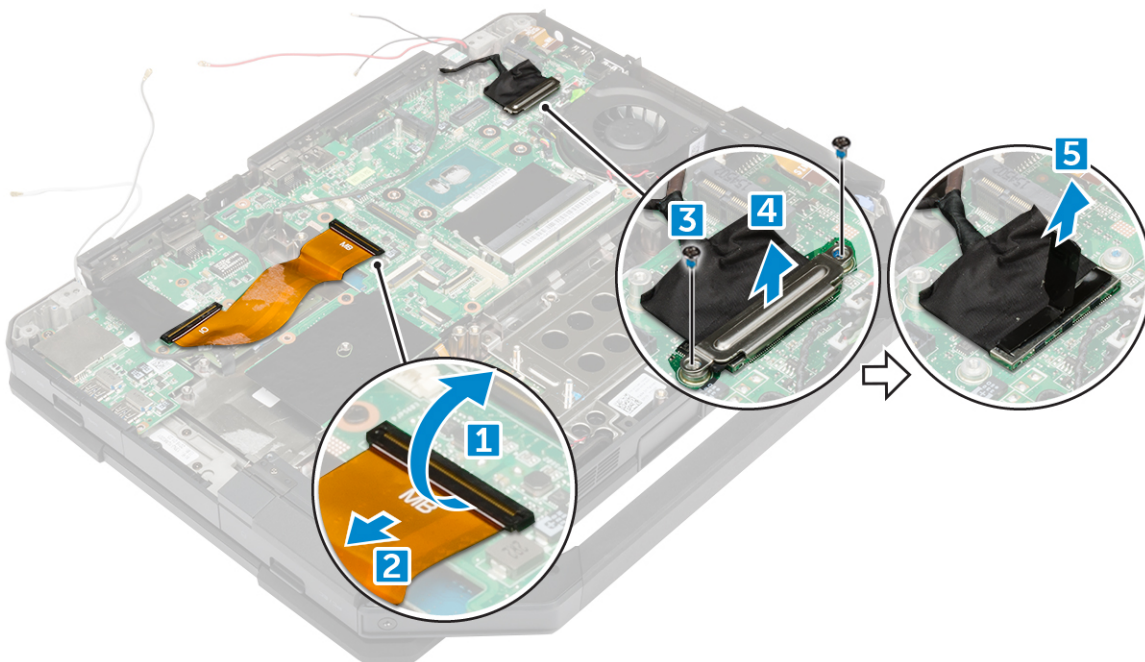
Emolevy

Emolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevyn irrottaminen](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suojus](#)
 - e. [I/O-kortti](#)
 - f. [GPS-kortti](#)
 - g. [WLAN-kortti](#)
 - h. [WWAN-kortti](#)
 - i. [kiintolevylokero](#)
3. Nosta salpaa [1] ja irrota emolevyn kaapelit liitännöistään [2].

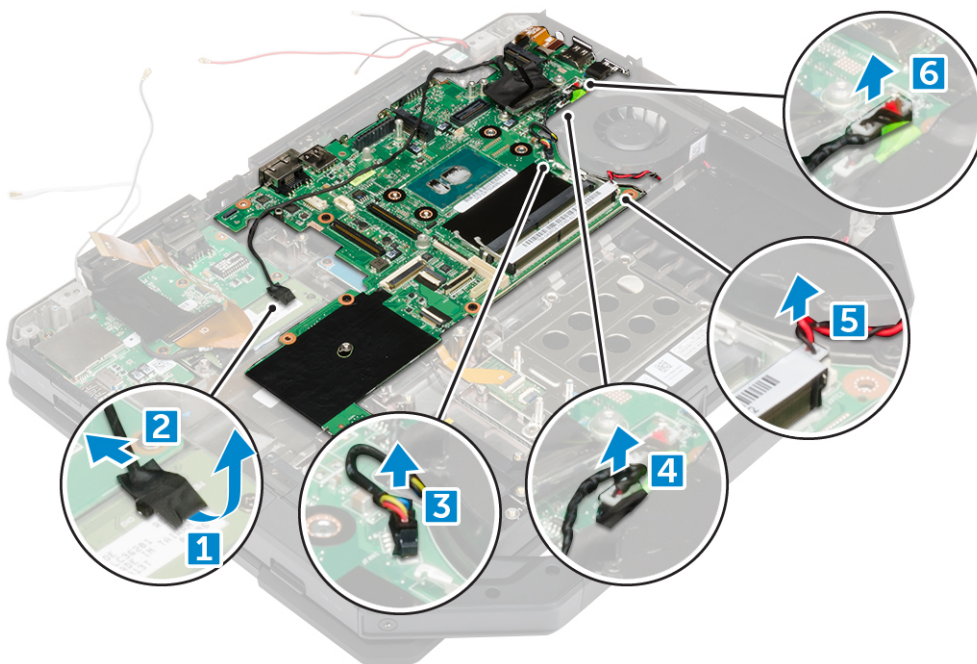


4. Sulje näyttö ja käännä tietokone ympäri.
5. Emolevyn vapauttaminen:
 - a. Nosta salpaa [1] ja irrota I/O-kaapeli emolevystä [2].
 - b. Irrota ruuvit, joilla metallikieleke on kiinnitetty [3].
 - c. Nosta metallikielekettä, jotta pääset käsiksi eDP-kaapeliin [4].
 - d. Irrota eDP-kaapeli emolevystä [5].



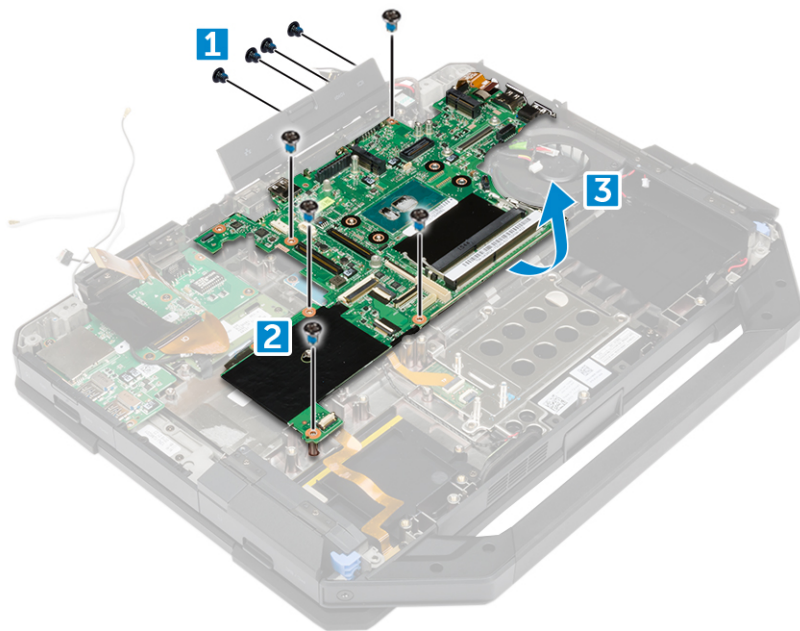
6. Irrota teippi [1] ja seuraavat kaapelit:.

- a. näyttö [2]
- b. järjestelmän tuuletin [3]
- c. kaiutin [4]
- d. nappiparisto [5]
- e. virtaliitäntä [6]



7. Emolevyn irrottaminen:

- a. Irrota epoksiruuvit, jotka kiinnittävät DisplayPort-portin tietokoneen koteloon [1].
- b. Irrota ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneen koteloon [2].
- c. Nosta emolevy pois tietokoneen kotelosta [3].



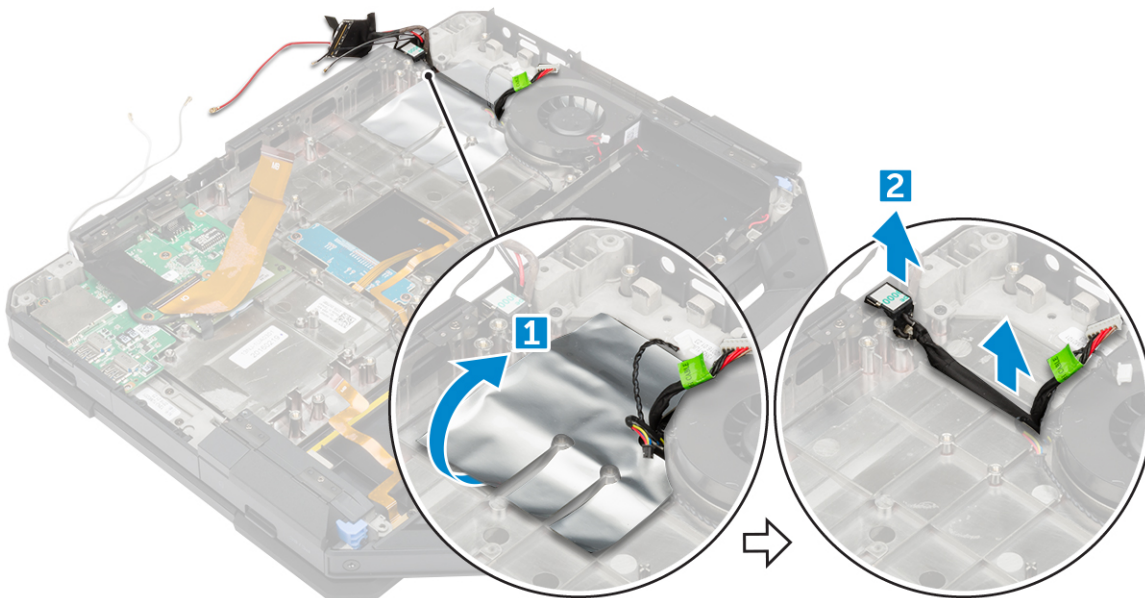
Emolevyn asentaminen

1. Aseta emolevy tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Liitä seuraavat kaapelit emolevyn liitäntöihin:
 - a. virtaliitin
 - b. nappiparisto
 - c. kaiutin
 - d. järjestelmän tuuletin
 - e. näyttö
4. Kiinnitä teippi näyttökaapelin kiinnittämiseksi.
5. Kytke eDP-kaapeli emolevyn liitäntään.
6. Aseta metallikieleke paikalleen ja kiinnitä metallikieleke kiristämällä ruuvit.
7. Liitä emolevyn kaapelit emolevyn liitäntöihin.
8. Käännä tietokone ympäri päin ja avaa näyttö.
9. Kytke emolevyn kaapeli emolevyn liittimeen.
10. Asenna seuraavat:
 - a. [kiintolevylokero](#)
 - b. [WLAN-kortti](#)
 - c. [WWAN-kortti](#)
 - d. [GPS-kortti](#)
 - e. [I/O-kortti](#)
 - f. [optinen asema](#)
 - g. [kiintolevyn irrottaminen](#)
 - h. [rungon suojus](#)
 - i. [akku](#)
11. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtaliitântä

Virtaliitännän irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [kiintolevy](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [rungon suojus](#)
 - e. [I/O-kortti](#)
 - f. [GPS-kortti](#)
 - g. [WLAN-kortti](#)
 - h. [WWAN-kortti](#)
 - i. [kiintolevykelkka](#)
 - j. [emolevy](#)
3. Virtaliitännän irrottaminen:
 - a. Irrota teippi päästäksesi käsiksi virtaliitântään [1].
 - b. Vedä ja nosta virtaliitântä pois tietokoneesta [2].



Virtaliitännän asentaminen

1. Aseta virtaliitântä paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiinnitä virtaliitântä teipillä.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [emolevy](#)
 - b. [kiintolevykelkka](#)
 - c. [WLAN-kortti](#)
 - d. [WWAN-kortti](#)
 - e. [GPS-kortti](#)
 - f. [I/O-kortti](#)
 - g. [optinen asema](#)
 - h. [kiintolevy](#)
 - i. [rungon suojus](#)

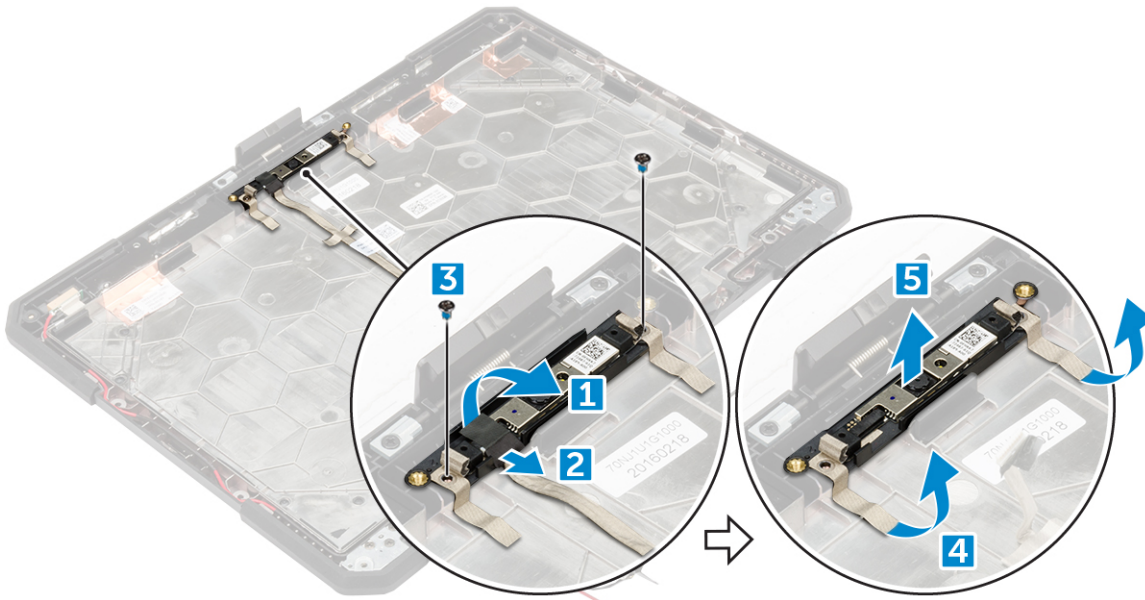
j. [akku](#)

4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kamera

Kameran irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [näyttö](#)
3. Kameran irrottaminen:
 - a. Irrota teippi [1] ja irrota kameran kaapeli kameramoduulista [2].
 - b. Irrota ruuvit, joilla kamera kiinnittyy näyttöpaneeliin [3].
 - c. Irrota teippi [4].
 - d. Nosta kamera irti näytöstä [5].



Kameran asentaminen

1. Aseta kamera kameramoduulin päälle.
2. Kiinnitä kameramoduuli teipillä.
3. Kiinnitä kameran johto liittimeen.
4. Kiristä ruuvit, joilla kamera kiinnittyy näyttöpaneeliin.
5. Liimaa teippi näyttöön.
6. Asenna seuraavat:
 - a. [näyttö](#)
 - b. [akku](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

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:

- [Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostiikka](#)
- [Laitteen tilan merkkivalot](#)
- [Akun tilavalot](#)

Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostiikka

ePSA-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. ePSA on osa BIOS:ia, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnoosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla voidaan

ePSA-diagnostiikka voidaan käynnistää FN+PWR-painikkeilla, kun virta kytketään tietokoneeseen.

- Suorita testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- Toista testit
- Avaa tai tallenna testien tulokset
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa vioittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

 **HUOMAUTUS:** Eräille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Älä poistu päätteen äärestä diagnostiikan suorittamisen aikana.

ePSA-diagnoosin suorittaminen

Aloita diagnostiikan käynnistys jommallakummalla alla ehdotetuista menetelmistä:

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta, kun näet Dell-logon.
3. Valitse käynnistysvalikosta nuolinäppäimillä **Diagnostics** (Diagnostiikka) -vaihtoehto ja paina sitten **Enter**.

 **HUOMAUTUS:** **Enhanced Pre-boot System Assessment** -ikkuna avautuu. Se sisältää kaikki tietokoneessa havaitut laitteet. Diagnostiikka suorittaa kaikkien havaittujen laitteiden testauksen.

4. Voit siirtyä sivuluettelointiin painamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta. Havaitut laitteet luetteloidaan ja testataan.
5. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja napsauta **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoosin.
6. valitse vasemmasta paneelista laite ja napsauta **Run Tests (Suorita testit)**.
7. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään. Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.
tai
8. Sammuta tietokone.
9. Pidä Fn-näppäintä painettuna painaessasi virtapainiketta, ja vapauta sitten molemmat.
10. Toista vaiheet 3–7.

Laitteen tilan merkkivalot

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

Akun tilavalot

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

Vuorotellen vilkkuva oranssi ja vihreä merkkivalo	Kannettavaan tietokoneeseen on kytketty muu kuin Dellin valmistama verkkolaite, jota ei tueta.
Vuorotellen vilkkuva oranssi merkkivalo ja tasaisesti palava vihreä merkkivalo	Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
Jatkuvasti vilkkuva oranssi merkkivalo	Vakava akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
Merkkivalo ei pala vihreä valo palaa	Akku täydessä lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
	Akku lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

Tietokoneen käyttäminen

Aiheet:

- Taustavalaistun näppäimistön käyttö
- Stealth-tila
- Langattoman (WiFi) ominaisuuden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä

Taustavalaistun näppäimistön käyttö

Latitude Rugged -sarjassa on mukautettava taustavalaistu näppäimistö. Käytettävissä on seuraavat värit:

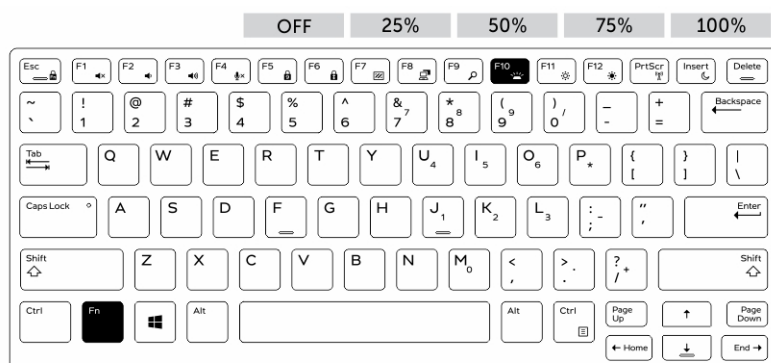
1. Valkoinen
2. Punainen
3. Vihreä
4. Sininen

Järjestelmään voidaan myös määrittää kaksi ylimääräistä käyttäjän valitsemaa väriä järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS).

Näppäimistön taustavalon kytkeminen päälle/pois ja kirkkauden säätäminen

Taustavalo kytketään päälle ja pois ja taustavalon kirkkautta säädetään seuraavasti:

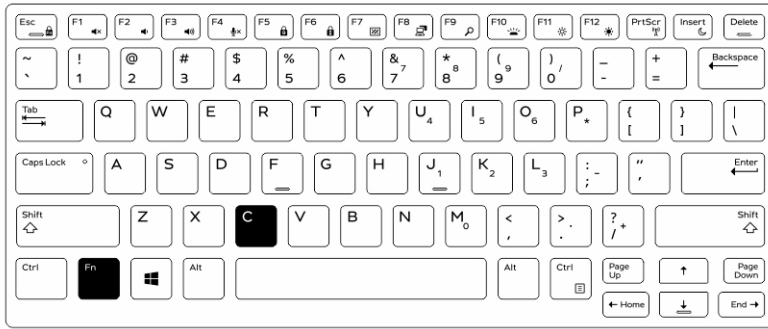
1. Käynnistä näppäimistön taustavalon vaihtuminen painamalla Fn+F10 (Fn-näppäintä ei tarvitse painaa, jos toimintonäppäinten Fn-lukitus on päällä).
2. Kun yllä mainittua näppäinyhdistelmää käytetään ensimmäistä kertaa, taustavalo kytketty päälle matalaimmalla asetuksella.
3. Kun tätä näppäinyhdistelmää painetaan toistuvasti, kirkkausasetus muuttuu 25 prosenttiin, 50 prosenttiin, 75 prosenttiin ja sitten 100 prosenttiin.
4. Voit säätää kirkkautta tai sammuttaa näppäimistön taustavalon yllä olevalla näppäimistöyhdistelmällä.



Näppäimistön taustavalon värin vaihtaminen

Näppäimistön taustavalon värin vaihtaminen:

1. Voit kierrättää taustavalon väriä painamalla Fn+C.
2. Valkoinen, punainen, vihreä ja sininen ovat oletusasetuksena aktiivisia; sarjaan voidaan lisätä enintään kaksi mukautettua väriä järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS).

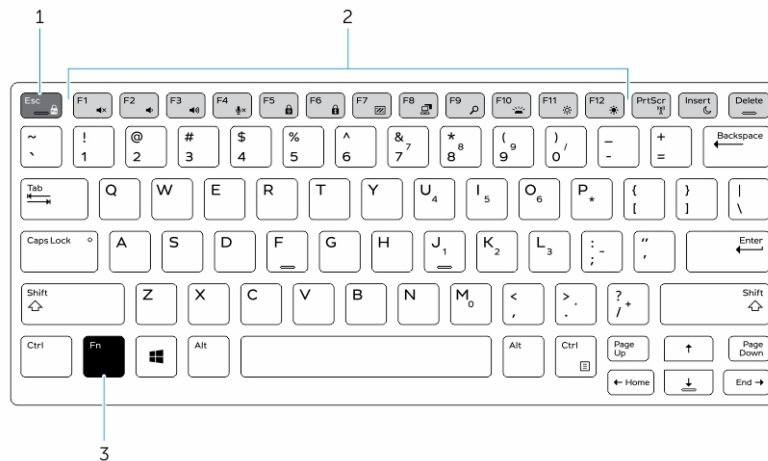


Taustavalaistun näppäimistön mukauttaminen järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS)

1. Sammuta tietokone.
2. Käynnistä tietokone, ja kun Dell-logo ilmestyy näyttöön, paina F2-näppäintä toistuvasti avataksesi System Setup (Järjestelmän asennusohjelma) -valikon.
3. Valitse **System Configuration (Järjestelmäkokoontaminen)** -valikosta **RGB Keyboard Backlight (RGB-näppäimistön taustavalo)**.
Voit ottaa vakiovärit (valkoinen, punainen, vihreä ja sininen) käyttöön tai poistaa ne käytöstä.
4. Voit mukauttaa RGB-arvon näytön oikeassa laidassa olevia ruutuja käyttämällä.
5. Napsauta **Apply changes (Ota muutokset käyttöön)** ja napsauta **Exit (Poistu)** sulkeaksesi järjestelmän asennusohjelman.

Toimintonäppäinlukituksen ominaisuudet

HUOMAUTUS: Näppäimistö voi lukita toimintonäppäimet. Kun tämä lukitus on aktivoitu, näppäimistön ylärivin toissijaisista toiminnoista tulee oletustoimintoja, eikä niiden käyttö edellytä Fn-näppäimen painamista.



Kuva 7. Fn-näppäimen merkinnät

1. Fn-lukitusnäppäin
2. Vaikuttaa Fn-näppäimiin
3. Fn-näppäin

HUOMAUTUS: Fn-lukitus vaikuttaa ainoastaan yllä oleviin näppäimiin (F1–F12). Kun lukitus on käytössä, toissijaisten toimintojen käyttäminen ei edellytä Fn-näppäimen painamista.

Toimintonnäppäinlukituksen käyttöönotto

1. Paina Fn+Esc-näppäimiä.



HUOMAUTUS: Näppäinten toissijaiset toiminnot, jotka on merkitty yläviiniin, eivät muutu, ja niitä voidaan käyttää painamalla Fn-näppäintä.

2. Voit poistaa toimintonnäppäinlukituksen käytöstä painamalla uudelleen näppäimiä Fn + Esc. Toimintonnäppäimet palaavat taas oletustoimintoihinsa.

Stealth-tila

Latitude rugged -tuotteissa on Stealth-tila. Stealth-tilalla voit sammuttaa kaikki näytöt, kaikki merkkivalot, sisäiset kaiuttimet, tuulettimen ja kaikki langattomat radiot yhdellä näppäimistöyhdistelmällä.

HUOMAUTUS: Tila on tarkoitettu tietokoneen huomaamattomaan käyttöön. Kun stealth-tila on käytössä, tietokone on käytettävissä, mutta se ei säteile valoa tai ääniä.

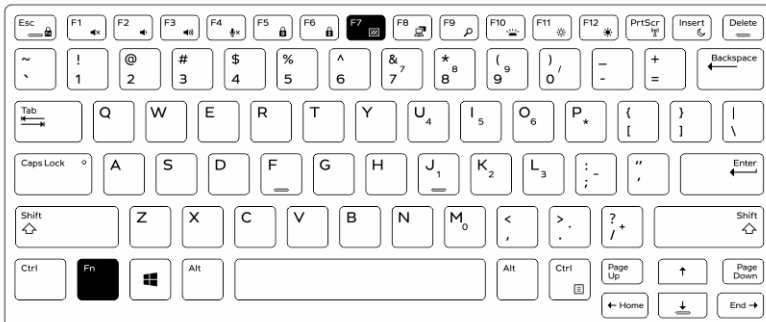
Stealth-tilan kytkeminen päälle ja pois

1. Kytke Stealth-tila päälle painamalla Fn+F7-näppäimiä (Fn-näppäintä ei tarvitse painaa, jos Fn-lukitus on päällä).



HUOMAUTUS: Stealth-tila on F7-näppäimen toissijainen toiminto. Näppäimellä voidaan suorittaa muita toimintoja tietokoneessa, kun sitä ei käytetä Fn-näppäimen kanssa stealth-tilan aktivoimiseksi.

2. Kaikki valot sammuvat ja äänet mykistyvät.
3. Voit poistaa stealth-tilan käytöstä painamalla näppäinyhdistelmää Fn+F7 uudelleen.



Stealth-tilan poistaminen käytöstä järjestelmän asennusohjelmasta (BIOS)

1. Sammuta tietokone.
2. Käynnistä tietokone, ja kun Dell-logo ilmestyy näyttöön, napauta F2-näppäintä toistuvasti avataksesi **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -valikon.
3. Laajenna ja avaa **System Configuration (Järjestelmäkokoontaminen)** -valikko.
4. Valitse **Stealth Mode Control (Stealth-tilan hallinta)**.

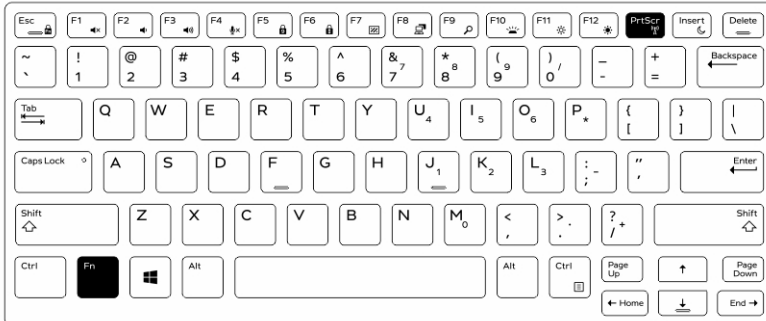


HUOMAUTUS: Stealth-tila on oletusasetuksena käytössä.

5. Stealth-tila poistetaan käytöstä poistamalla **Enable Stealth Mode (Ota Stealth-tila käyttöön)** -asetuksen valinta.
6. Napsauta **Apply changes (Ota muutokset käyttöön)** ja napsauta **Exit (Poistu)**.

Langattoman (WiFi) ominaisuuden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä

1. Langaton verkko otetaan käyttöön painamalla Fn + PrtScr.
2. Langaton verkko poistetaan käytöstä painamalla Fn + PrtScr.



Tekniikka ja komponentit

Aiheet:

- Verkkoalaite
- Suorittimet
- Piirisarjat
- Intel HD Graphics 520
- Näyttövaihtoehdot
- Kosketusnäytön käyttö Windows 8:ssä/ Windows 10:ssä
- Kiintolevyvaihtoehdot
- Kameran ominaisuudet
- Muistin ominaisuudet
- Realtek HD -ääniohjaimet

Verkkolaite

Tämä matkatietokone toimitetaan 65 tai 90 W:n verkkolaitteella.

 **VAARA:** Kun irrotat verkkolaitteen kaapelin matkatietokoneesta, ota kiinni liittimestä, ei kaapelista, ja vedä tiukasti mutta kevyesti, jotta et vaurioita kaapelia.

 **VAARA:** Virtasovitin toimii kaikissa maailman sähköpistorasioissa. Virtaliittimet ja virtajohdot vaihtelevat kuitenkin maakohtaisesti. Yhteensopimattoman kaapelin käyttö tai kaapelin väärä kytkentä virtajohtoon tai sähköpistorasiaan voi aiheuttaa tulipalon tai laitteistovaurion.

Suorittimet

Tässä kannettavassa tietokoneessa on jokin seuraavista 7. sukupolven Intel-suorittimista:

- Intel Core i3 -sarja
- Intel Core i5 -sarja
- Intel Core i7 -sarja

Tässä kannettavassa tietokoneessa on 6. sukupolven Intel Core i3 -sarjan suoritin.

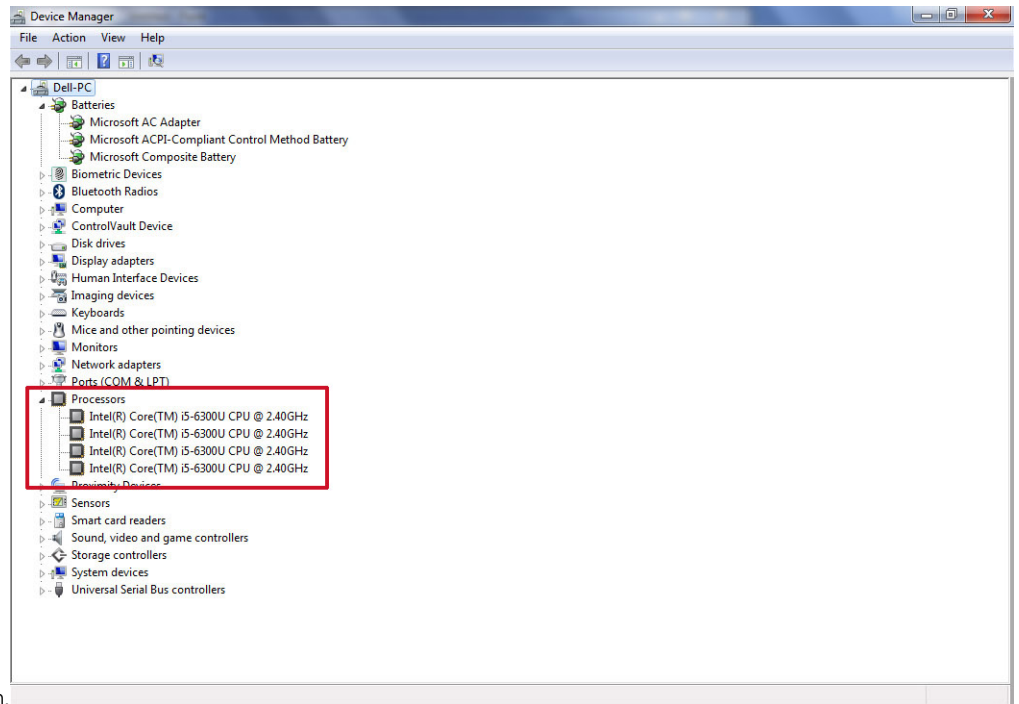
 **HUOMAUTUS:** Kellonopeus ja suorituskkyky vaihtelee kuormituksen ja muiden muuttujien mukaan.

Suorittimien tunnistaminen Windows 10:ssä

1. Napauta **Hae verkosta ja Windowsista**.
2. Kirjoita **Laittehallinta**.
3. Napauta **Suoritin**.
Suorittimen perustiedot esitetään.

Suorittimien tunnistaminen Windows 8:ssä

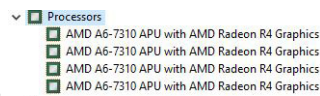
1. Napauta **Hae verkosta ja Windowsista**.
2. Kirjoita **Laittehallinta**.
3. Napauta **Suoritin**.



Suorittimen perustiedot esitetään.

Suorittimien tunnistaminen Windows 7:ssä

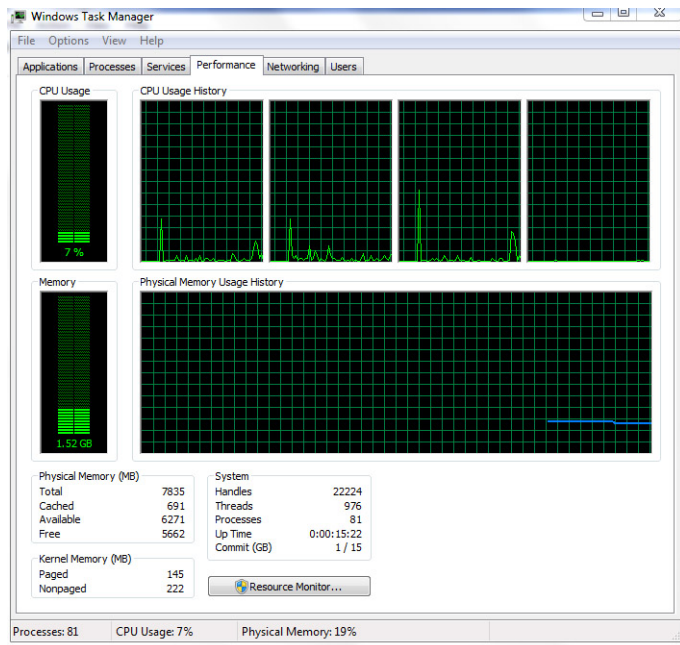
1. Klikkaa **Käynnistä** > **Ohjauspaneeli** > **Laitehallinta**.
2. Valitse **Suoritin**.



Suorittimen perustiedot esitetään.

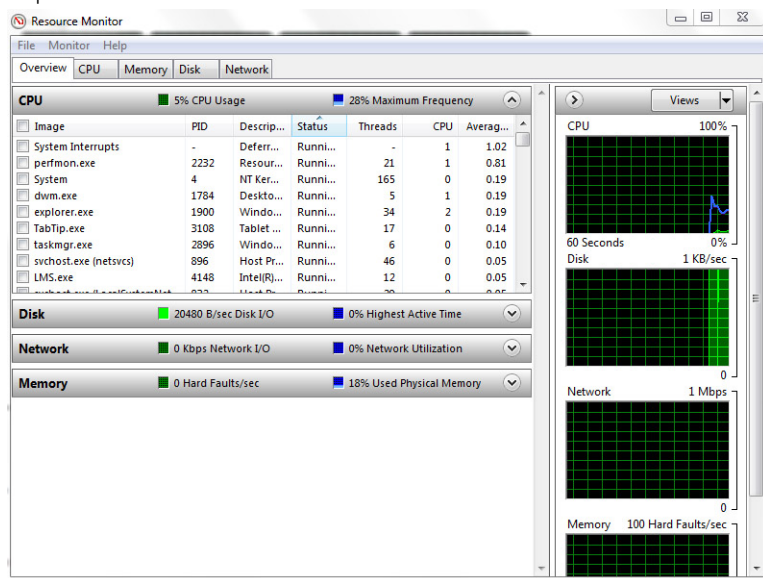
Suorittimen käytön tarkistaminen tehtävähallinnasta

1. Paina tehtäväpalkkia pitkään.
2. Valitse **Avaa tehtäväpalkki**.
Windowsin tehtävähallinta -ikkuna avautuu.
3. Napsauta **Suorituskyky**-välilehteä **Windowsin tehtävähallinta** -ikkunassa. Suorittimen suorituskykytiedot avautuvat.



Suorittimen käytön tarkistaminen Resurssienvälvonnassa

1. Paina tehtäväriiviä jonkin aikaa.
2. Valitse **Käynnistä tehtävähallinta**.
Windowsin tehtävähallinta -ikkuna avautuu.
3. Napsauta **Suorituskyky**-välilehteä **Windowsin tehtävähallinta** -ikkunassa.
Näyttöön avautuvat suorittimen suorituskykytiedot.
4. Napsauta **Avaa resurssienvälvonta**.



Piirisarjat

Kaikki kannettavat tietokoneet kommunikoivat suorittimen kanssa piirisarjan kautta. Tähän kannettavaan tietokoneeseen kuuluu yksisiruinen Intel Mobile CM238.

Piirisarjaohjaimen lataaminen

1. Kytke matkatietokone päälle.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
3. Napsauta **Tuotetuki**, anna matkatietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Lähetä**.

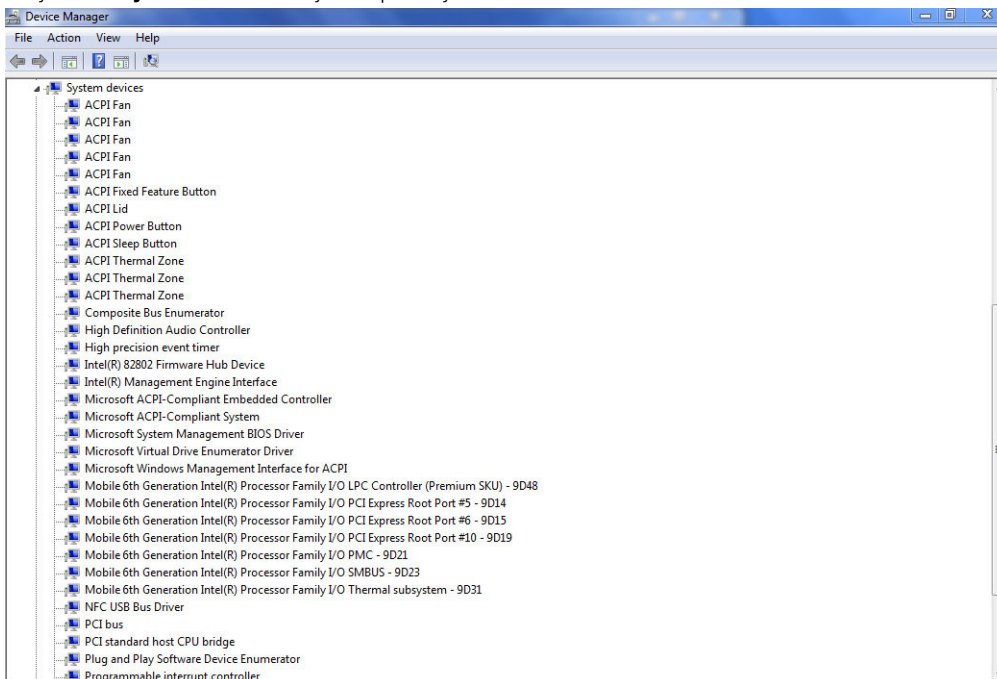


HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse matkatietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

4. Valitse **Ohjaimet ja ladattavat tiedostot**.
5. Valitse matkatietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa sivua alaspäin, laajenna **Piirisarja** ja valitse piirisarjan ohjain.
7. Napsauta **Lataa tiedosto** ladataksesi matkatietokoneen piirisarjan ohjaimen tuoreimman version.
8. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ohjaintiedoston.
9. Kaksoisnapsauta piirisarjan ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

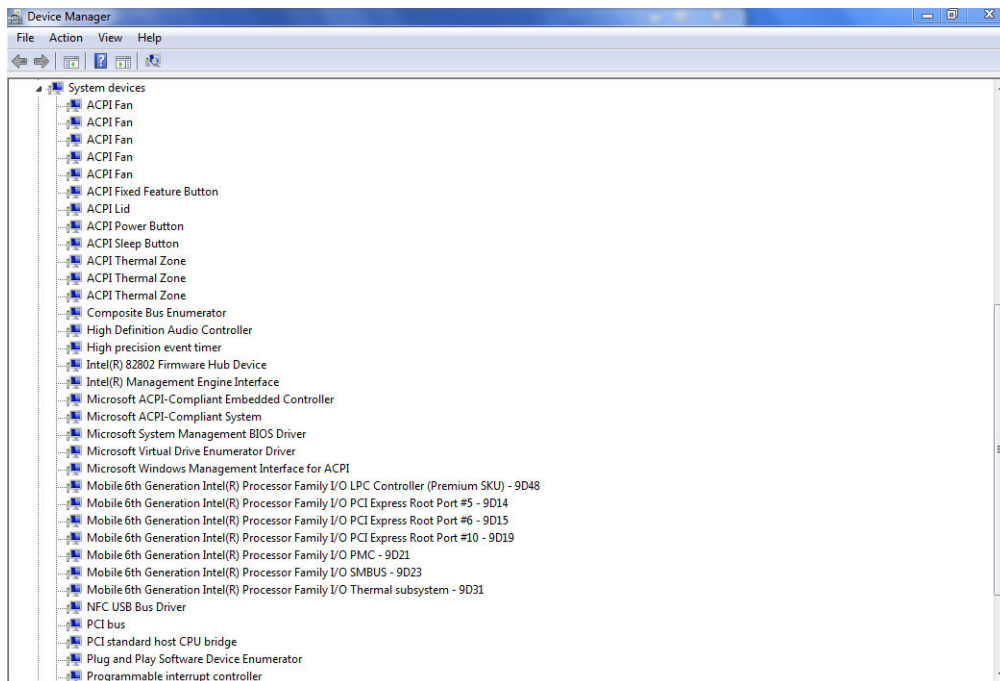
Piirisarjan tunnistaminen Windows 10:n laitehallinnassa

1. Valitse **Kaikki asetukset** Windows 10:n oikopolkupalkista.
2. Valitse **Ohjauspaneelistä** seuraavaksi **Laitehallinta**.
3. Laajenna **Järjestelmälaitteet** ja etsi piirisarja.



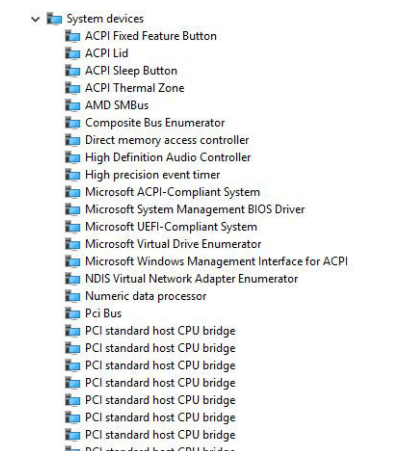
Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 8:ssa

1. Klikkaa **Asetukset** Windows 8.1:n oikopolut-palkissa.
2. Valitse **Ohjauspaneelistä** vaihtoehto **Laitehallinta**.
3. Laajenna **Järjestelmälaitteet** ja etsi piirisarja.



Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 7:ssä

1. Napsauta **Käynnistä → Ohjauspaneeli → Laitehallinta**.
2. Laajenna **Järjestelmälaitteet** ja etsi piirisarja.



Intel HD Graphics 520

Tämä matkatietokone toimitetaan Intel HD Graphics 520 -grafiikkapiirisarjalla.

Intel HD Graphics -ohjaimet

Tarkista, onko matkatietokoneeseen jo asennettu Intel HD Graphics -ohjaimet.

Taulukko 1. Intel HD Graphics -ohjaimet

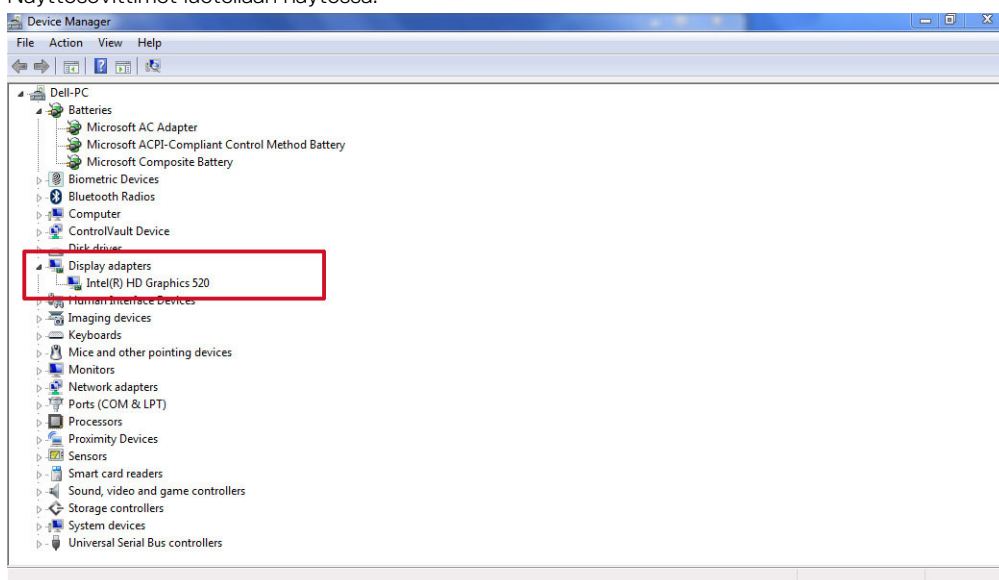
Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
- Display adapters - Microsoft Basic Display Adapter - Sound, video and game controllers - High Definition Audio Device - High Definition Audio Device	- Display adapters - Intel(R) HD Graphics 520

Näyttövaihtoehdot

Tässä matkatietokoneessa on 14 tuuman HD, jonka tarkkuus on 1366 x 768 pikseliä (maksimi), ja FHD, jonka tarkkuus on 1920 x 1080 (maksimi).

Näyttösovittimen tunnistaminen

- Käynnistä **hakuoikopolku** ja valitse **Asetukset**.
- Kirjoita hakuruutuun **Laitehallinta** ja napauta **Laitehallinta** vasemmasta paneelista.
- Laajenna **Näyttösovittimet**.
Näyttösovittimet luetellaan näytössä.



Näytön kiertäminen

- Napsauta työpöytää hiiren kakkospainikkeella.
Näyttöön avautuu alivalikko.
- Valitse **Graphic Options (Grafiikka-asetukset) > Rotation (Kierto)** ja valitse jokin seuraavista:
 - Rotate to Normal (Kierrä normaaliasentoon)
 - Rotate to 90 Degrees (Kierrä 90 astetta)
 - Rotate to 180 Degrees (Kierrä 180 astetta)
 - Rotate to 270 Degrees (Kierrä 270 astetta)

HUOMAUTUS: Näyttöä voi myös kiertää seuraavilla näppäinyhdistelmillä:

- Ctrl + Alt + ylänuolinäppäin (kierrä normaaliasentoon)
- Oikea nuolinäppäin (kierrä 90 astetta)
- Alanuolinäppäin (kierrä 180 astetta)

- Vasen nuolinäppäin (kierrä 270 astetta)

Ohjainten lataaminen

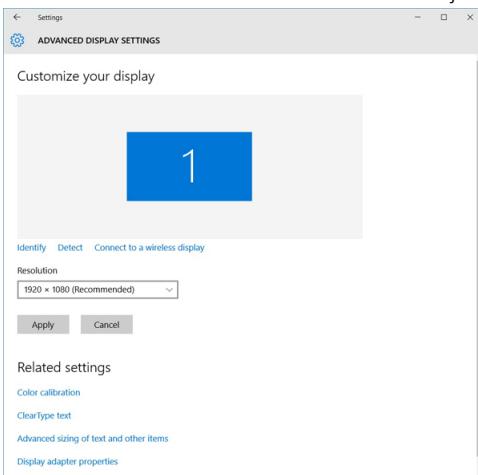
1. Käynnistä matkatietokone.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
3. Napsauta **Product Support (Tuotetuki)**, anna matkatietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Submit (Lähetä)**.

HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse matkatietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

4. Valitse **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Valitse matkatietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa alaspäin sivulla ja valitse asennettava ajuri.
7. Lataa ajuri kannettavalle tietokoneelle valitsemalla **Download File** (Lataa tiedosto).
8. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ohjaintiedoston.
9. Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja nouda ohjeita.

Näytön tarkkuuden muuttaminen

1. Paina työpöytänäyttöä jonkin aikaa ja valitse **Näyttöasetukset**.
2. Napsauta tai napauta **Näytön lisäasetukset**.
3. Valitse vaadittu tarkkuus alasetteluvalikosta ja napauta **Käytä**.



Kirkkauden säätäminen Windows 10:ssä

Näytön kirkkauden automaattisäädön käyttöönotto ja käytöstä poisto:

1. Siirry toimintokeskukseen pyyhkäisemällä näytön oikeasta laidasta.
2. Napauta tai klikkaa **Kaikki asetukset**  > **Järjestelmä** > **Näyttö**.
3. Voit ottaa automaattisen kirkkaussäädön käyttöön ja poistaa sen käytöstä **Säädä näytön kirkkautta automaattisesti** -liukusäätimellä.

HUOMAUTUS: Voit myös säätää kirkkautta manuaalisesti **Kirkkaustaso**-liukusäätimellä.

Kirkkauden säätäminen Windows 8:ssa

Näytön kirkkauden automaattisäädön käyttöönotto ja käytöstä poisto:

1. Siirry Oikopolut-valikkoon pyyhkäisemällä näytön oikeasta laidasta.

2. Napauta tai klikkaa **Asetukset**  → **Muuta tietokoneen asetuksia** → **Tietokone ja laitteet** → **Virta ja lepotila**.
3. Voit ottaa automaattisen kirkkaudensäädön käyttöön ja poistaa sen käytöstä **Säädä näytön kirkkautta automaattisesti** -liukusäätimellä.

Kirkkauden säätäminen Windows 7:ssä

Näytön kirkkauden automaattisäädön käyttöönotto ja käytöstä poisto:

1. Napsauta **Käynnistä** → **Ohjauspaneeli** → **Näyttö**.
2. Voit ottaa automaattisen kirkkaudensäädön käyttöön ja poistaa sen käytöstä **Säädä kirkkautta** -liukusäätimellä.

 **HUOMAUTUS:** Voit myös säätää kirkkautta manuaalisesti **Kirkkaustaso**-liukusäätimellä.

Näytön puhdistaminen

1. Tarkista, onko tahroja tai puhdistamista vaativia alueita.
2. Poista näkyvä pöly mikrokuituliinalla ja pyyhi pölyhiukkaset pois varoen.
3. Näytön puhdistuksessa ja sen pitämisessä selkeänä tulee käyttää asianmukaista puhdistussarjaa.
 **HUOMAUTUS:** Älä koskaan suihkuta mitään puhdistusnestettä suoraan näytölle; suihkuta sitä puhdistusliinalle.
4. Pyyhi näyttöä kevyesti pyörivillä liikkeillä. Älä paina liinaa.
 **HUOMAUTUS:** Älä paina näyttöä voimakkaasti tai kosketa sitä sormilla; muutoin siihen voi jäädä öljyisiä sormenjälkiä ja tahroja.
 **HUOMAUTUS:** Älä jätä näytölle nestettä.
5. Poista liiallinen kosteus, sillä se voi vioittaa näyttöä.
6. Anna näytön kuivua täysin, ennen kuin kytket sen päälle.
7. Jos tahroja on vaikea poistaa, toista nämä toiminnot, kunnes näyttö on puhdas.

Kytkeminen ulkoisiin näyttölaitteisiin

Kytke matkatietokone ulkoiseen näyttölaitteeseen seuraavasti:

1. Varmista, että ulkoinen näyttölaitte on päällä, ja kytke näyttölaitteen kaapeli kannettavan tietokoneen videoporttiin.
2. Paina Windows-logoa ja P-näppäintä.
3. Valitse jokin seuraavista tiloista:
 - Vain tietokoneen näyttö
 - Monista
 - Laajenna
 - Second Screen only (Vain toinen näyttö)

 **HUOMAUTUS:** Lisätietoja on näyttölaitteen mukana tulleessa asiakirjassa.

Kosketusnäytön käyttö Windows 8:ssä/ Windows 10:ssä

Ota kosketusnäyttö käyttöön tai poista se käytöstä seuraavasti:

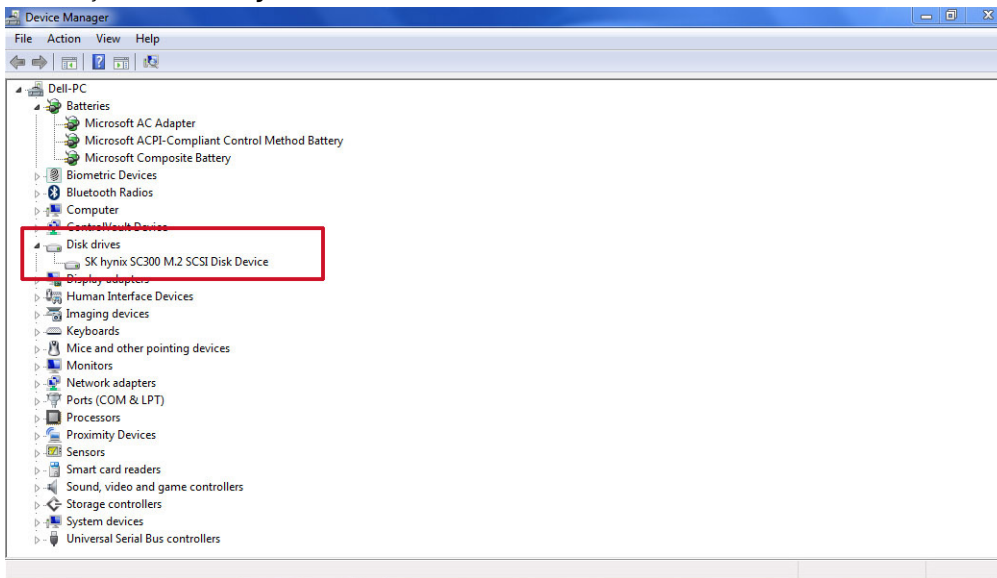
1. Siirry oikopolkupalkkiin ja napauta **Kaikki asetukset** .
2. Napauta **Ohjauspaneeli**.
3. Napauta **Kynä ja syötelaitteet** Ohjauspaneelissa.
4. Napauta **Kosketus**-välilehteä.
5. Ota kosketusnäyttö käyttöön valitsemalla **Käytä sormea syöttölaitteena**. Voit poistaa kosketusnäytön käytöstä poistamalla valinnan ruudusta.

Kiintolevyvaihtoehdot

Tämä kannettava tietokone tukee M.2 SATA -asemia.

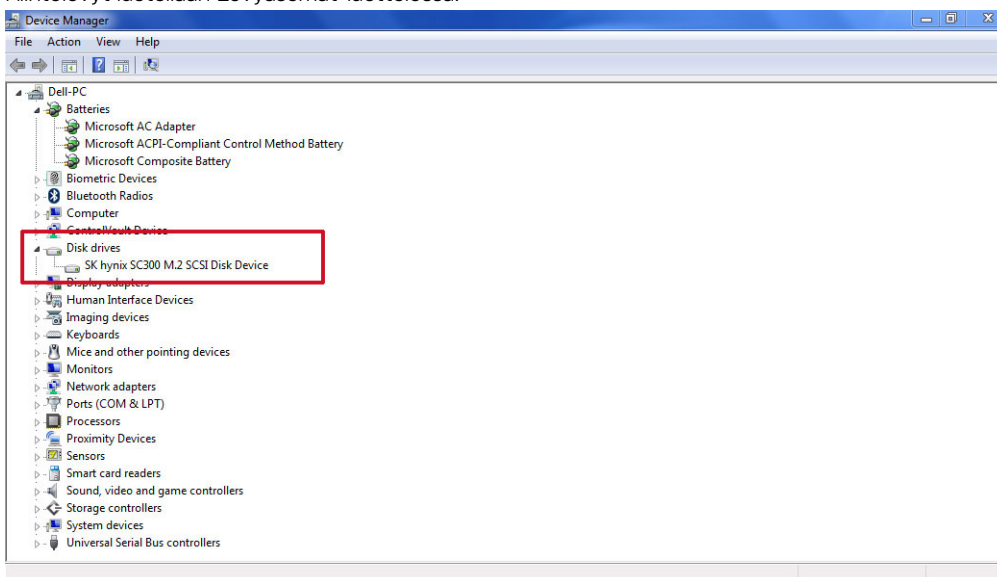
Kiintolevyn tunnistaminen Windows 10:ssä

1. Valitse **Kaikki asetukset**  Windows 10:n oikopolkupalkista.
2. Valitse **Control Panel (Ohjauspaneeli)**, valitse **Device Manager (Laittehallinta)** ja laajenna **Disk drives (Levyasemat)**. Kiintolevyt luetaan Levyasemat-luettelossa.



Kiintolevyn tunnistaminen Windows 8:ssä

1. Valitse **Asetukset**  Windows 8:n oikopolkupalkista.
2. Valitse **Control Panel (Ohjauspaneeli)**, valitse **Device Manager (Laittehallinta)** ja laajenna **Disk drives (Levyasemat)**. Kiintolevyt luetaan Levyasemat-luettelossa.



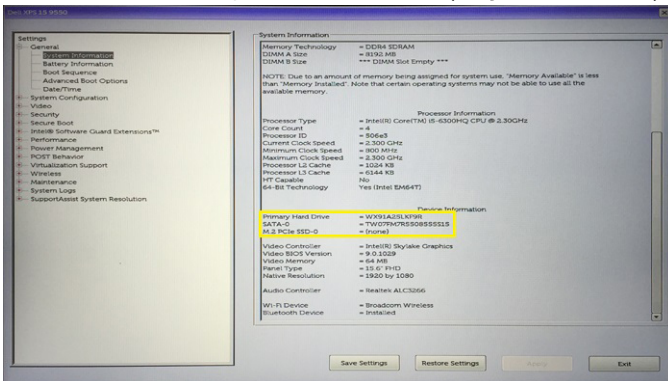
Kiintolevyn tunnistaminen Windows 7:ssä

1. Napsauta **Käynnistä** > **Ohjauspaneeli** > **Laitehallinta**.
Kiintolevyt luetellaan Levyasemat-luettelossa.
2. Laajenna **Kiintolevyt**.



Kiintolevyn tunnistaminen BIOSissa

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) järjestelmä.
2. Kun näyttöön tulee Dell-logo, siirry BIOS-määrittyssohjelmaan seuraavasti:
 - Näppäimistöllä — Painele F2-painiketta, kunnes Siirrytään BIOSiin -viesti ilmestyy. Siirry käynnistysvalintaan painamalla F12.Kiintolevy on kohdan **System Information (Järjestelmätiedot) General (Yleistä)** -ryhmän luettelossa.



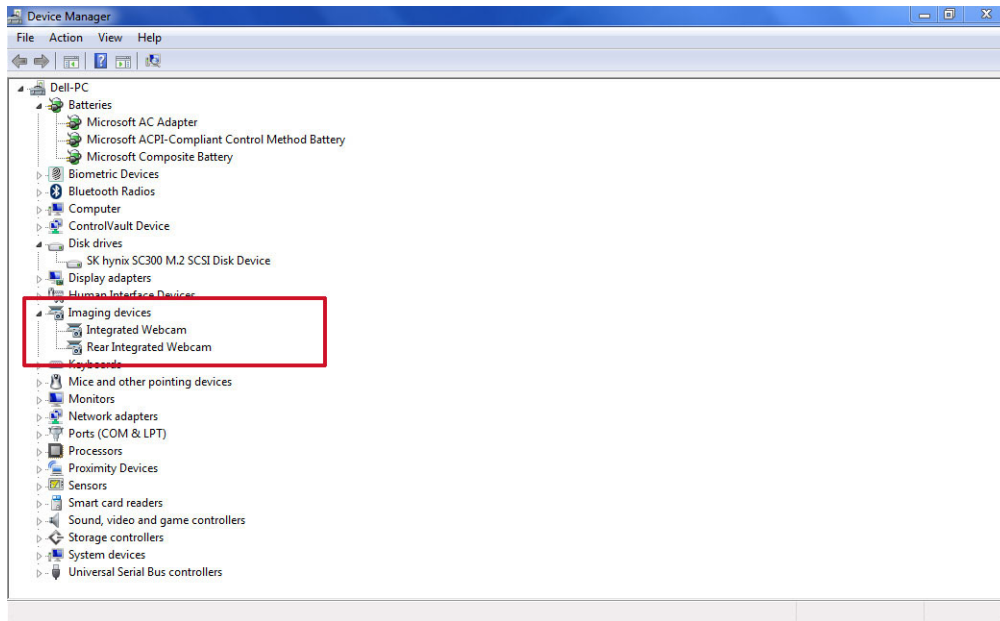
Kameran ominaisuudet

Tämä matkatietokone toimitetaan etukameralla, jonka tarkkuus on 1280 x 720 (maksimi).

 **HUOMAUTUS:** Kamera on LCD-näytön päällä sen keskellä.

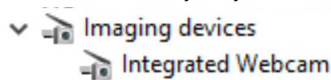
Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä

1. Kirjoita **Haku**-ruutuun **laitehallinta** ja käynnistä se napauttamalla.
2. Ollessasi **laitehallinnassa** laajenna **Kuvankäsittelylaitteet**.



Kameran tunnistaminen Windows 8:n laitehallinnassa

1. Käynnistä oikopolkupalkki työpöydältä.
2. Valitse **Ohjauspaneeli**.
3. Valitse **Laitehallinta** ja laajenna **Kuvankäsittelylaitteet**.



Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 7:ssä

1. Klikkaa **Käynnistä** > **Ohjauspaneeli** > **Laitehallinta**.
2. Laajenna **Kuvankäsittelylaitteet**.

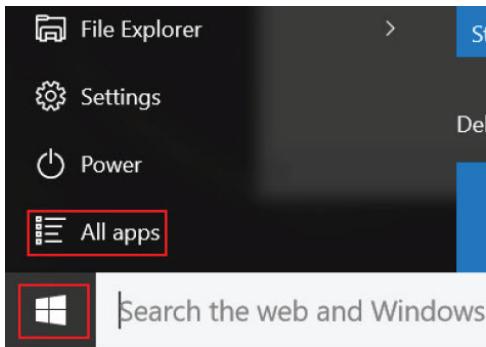


Kameran käynnistäminen

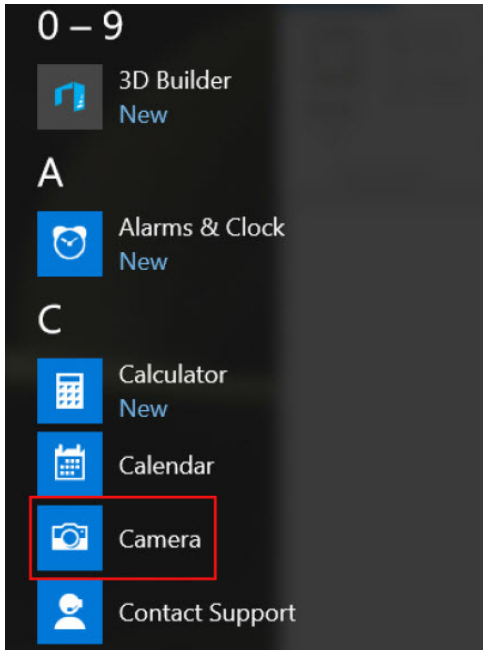
Käynnistä kamera avaamalla sovellus, joka käyttää kameraa. Esimerkiksi jos napautat Skype-ohjelmistoa, joka toimitetaan kannettavan tietokoneen mukana, kamera käynnistyy. Vastaavasti jos sovellus pyytää verkkokameran käyttöoikeutta chattailllessasi verkossa, kamera käynnistyy.

Kamerasovelluksen käynnistäminen

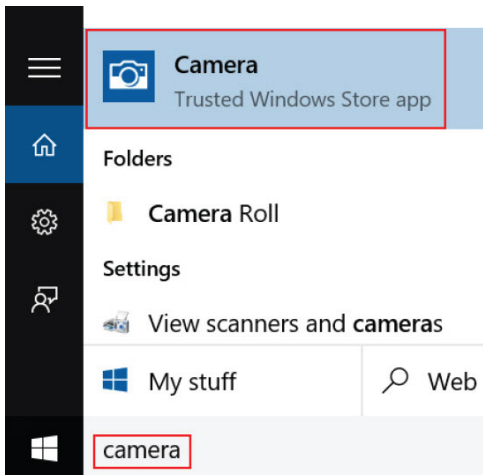
1. Napauta tai napsauta **Windows**-painiketta ja valitse **Kaikki sovellukset**.



2. Valitse **Kamera** sovellusluettelosta.



3. Jos **Kamerasovellusta** ei löydy sovellusluettelosta, suorita haku.



Muistin ominaisuudet

Tämä kannettava tietokone tukee 4–32 Gt:n DDR4 SDRAM -muistia (enintään 2 133 MHz).

järjestelmämuistin tarkistaminen

Windows 10

- 1. Napauta **Windows**-painiketta ja valitse **Kaikki asetukset**  > **Järjestelmä**.
- 2. Napauta **Järjestelmä**-valikossa **Tietoja**.

Windows 10

- 1. Käynnistä työpöydältä **Oikopolut-palkki**.
- 2. Valitse **Ohjauspaneeli** ja valitse sitten **Järjestelmä**.

Windows 7

- Valitse **Käynnistä** → **Ohjauspaneeli** → **Järjestelmä**.

Järjestelmämuistin tarkistaminen järjestelmän asennusohjelmassa (BIOS)

- 1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) järjestelmä.
- 2. Suorita seuraavat toiminnot, kun näyttöön ilmestyy Dell-logo.
 - Näppäimistöllä – Paina F2-näppäintä toistuvasti, kunnes Entering BIOS setup (siirrytään BIOS-asennusohjelmaan) -viesti ilmestyy. Siirry käynnistysvalintavalikkoon painamalla F12 toistuvasti.
- 3. Valitse vasemmasta paneelista **Asetukset Yleistä Järjestelmätiedot**, Muistitiedot esitetään oikeassa paneelissa.

Muistin testaaminen ePSA:lla

- 1. Käynnistä tai käynnistä uudelleen järjestelmäsi.
 - 2. Tee jokin seuraavista, kun näyttöön ilmestyy Dell-logo:
 - Paina näppäimistöllä **F12**.
 - Järjestelmä näyttää kertakäynnistysvalikon. Avaa diagnostiikka ylä- ja alanuolinäppäimillä ja käynnistä ePSA painamalla Enter.
- PSA (Pre Boot System Assessment) käynnistyy järjestelmässäsi.

 **HUOMAUTUS:** Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näkyviin, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta kannettava tietokone ja yritä uudelleen.

 **HUOMAUTUS:** ePSA voidaan käynnistää myös pitämällä **Fn+ virtapainike** painettuna.

Realtek HD -ääniohjaimet

Tarkista, onko matkatietokoneeseen jo asennettu Realtek -ääniohjaimet.

Taulukko 2. Realtek HD -ääniohjaimet

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
▼  Audio inputs and outputs  Microphone (High Definition Audio Device)  Speakers (High Definition Audio Device) ▼  Sound, video and game controllers  High Definition Audio Device  Intel(R) Display Audio	▲  Sound, video and game controllers  Bluetooth Hands-free Audio  Intel(R) Display Audio  Realtek High Definition Audio

Järjestelmän asennusohjelma

Järjestelmän asennusohjelman avulla voit hallita kannettavan tietokoneen laitteistoa ja määrittää BIOS-tason asetuksia. Järjestelmän asennusohjelman kautta voit

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

Aiheet:

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

Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestyksen avulla voit ohittaa järjestelmän asennusohjelman määrittämän käynnistyslaitejärjestyksen ja käynnistää suoraan tietyltä laitteelta (esim. optinen asema tai kiintolevy). Kun Dell-logo ilmestyy Power-on Self Test (POST) -alkutestin aikana:

- Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2-näppäintä.
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla F12-näppäintä

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
 - STXXXX-asema
-  **HUOMAUTUS:** XXXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

 **HUOMAUTUS:** Kun valitset **Diagnostics (Diagnostiikka)** -vaihtoehdon, **SupportAssist**-näyttö avautuu.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

 **HUOMAUTUS:** Useimpien järjestelmän määrittämisohjelman asetusten muutokset astuvat voimaan, kun käynnistät järjestelmän uudelleen.

Näppäimet

Navigointi

Ylänuoli

Siirry edelliseen kenttään.

Alanuoli

Siirry seuraavaan kenttään.

Enter

Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuvisissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.

Välilyönti

Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuvisissa tapauksissa).

Välilehti:

Siirry seuraavaan kohdealueeseen.

Näppäimet

Navigointi

Esc

Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkylässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkylässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

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 tyyppi

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 aiheuttaa tietokoneen toimintahäiriötä.

Yleiset näytön asetukset

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

Vaihtoehto

Kuvaus

Järjestelmätiedot

- System Information (Järjestelmätiedot): Näyttää tiedot BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Tag (Hankintatunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä), Express Service Code (Pikahuoltokoodi) ja Hot Swap Battery (Käytön aikana vaihdettava akku) (jos asennettu).
- Memory Information (Muistitiedot): Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavatila), Memory Technology (Muistiteknologia), DIMM A Size (DIMM A -koko) ja DIMM B Size (DIMM B -koko).
- Processor Information (Suorittimetiedot): Näyttää tiedot Processor Type (Suorintityyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suorittintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin teknologia).
- Laitteen tiedot: Näyttää tiedot Primary Hard Drive (Ensisijainen kiintolevy), MiniCard Device (MiniCard-laite), ODD Device (Optinen asema), Dock eSATA Device (Telakan eSATA-laite), LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Video Controller (Video-ohjain), Video BIOS Version (Video BIOS -versio), Video Memory (Videomuisti), Panel Type (Näyttötyyppi), Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus), Audio Controller (Ääniohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), WiGig Device (WiGig-laite), Cellular Device (Matkapuhelinlaite), Bluetooth Device (Bluetooth-laite).

Battery Information

Näyttää akun tilan ja tietokoneeseen kytketyn verkkolaitteen tyyppi.

Boot Sequence

Boot Sequence

Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. Asetukset ovat:

- Internal HDD (Sisäinen kiintolevy)
- USB Storage Device (USB-muistilaite)
- CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema)
- Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)

Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti valittuina. Voit myös tyhjentää minkä tahansa vaihtoehdon valinnan tai muuttaa käynnistysjärjestystä.

Boot List Options

Käyttäjä voi vaihtaa käynnistysluettelon asetuksia:

- Legacy (Vanha)
- UEFI (oletusarvoisesti käytössä)

Advanced Boot Options

Tämän vaihtoehdon avulla voit ladata vanhemman vaihtoehdon ROM:it. **Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhemman vaihtoehdon ROM:it käyttöön)** on oletusarvoisesti poissa käytöstä.

Vaihtoehto	Kuvaus
Date/Time	Käyttäjä voi muuttaa päivän ja ajan.

System Configuration -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC	Voit määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Asetukset ovat: • Enable UEFI Network Stack (Ota UEFI-verkkopino käyttöön) • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) • Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Onboard Unmanaged NIC	Käyttäjä voi hallita kiinteää USB LAN -kontrolleria. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Parallel Port	Käyttäjä voi määrittää telakan rinnakkaisportin. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä) • AT. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • PS2 • ECP
Serial Port 1	Voit määrittää integroidun sarjaportin. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä) • COM1. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • COM3
Serial Port 2	Voit määrittää integroidun sarjaportin. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä) • COM2. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • COM4
SATA Operation	Voit määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä) • AHCI • RAID On (RAID käytössä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Drives	Käyttäjä voi määrittää sisäiset SATA-asemat. Kaikki asemat on otettu oletusarvoisesti käyttöön. Asetukset ovat: • SATA-0 • SATA-2
SMART Reporting	Voit määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistystyksen yhteydessä. Teknologia on osa SMART-spesifikaatiota (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Asetus on: • Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
USB/Thunderbolt Configuration	Voit määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä mistä tahansa USB-laitteesta (kiintolevy tai muistiavain). Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä. Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta. Asetukset ovat: • Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) • Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön) • Disable Docking Station Devices except video (Poista telkkalaitteet kuvaa lukuunottamatta)  HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.

Vaihtoehto	Kuvaus
USB PowerShare	Voit säätää USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytymistä. Tämä asetus antaa tietokoneen ladata ulkoisia laitteita järjestelmän akusta USB PowerShare -portin kautta. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valitsematta.
Audio	Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.
Keyboard Illumination	Voit määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan. Näppäimistön kirkkaustilaksi voidaan asettaa 25–100 %. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä) • Dim (Himmeä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Bright (Kirkas)
Keyboard Backlight Timeout on AC	Keyboard Backlight with AC (Näppäimistön taustavalaistus verkkovirran kanssa) -asetus ei vaikuta näppäimistön päävalaistukseen. Näppäimistön valaistus tukee eri valaistustasoja. Asetukset ovat: • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • 15 seconds (15 sekuntia) • 30 seconds (30 sekuntia) • 1 minute (1 minuutti) • 5 minute (5 minuuttia) • 15 minute (15 minuuttia) • Never (Ei koskaan)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Keyboard Backlight with Battery (Näppäimistön taustavalaistus akkuvirran kanssa) -asetus ei vaikuta näppäimistön päävalaistukseen. Näppäimistön valaistus tukee eri valaistustasoja. Asetukset ovat: • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • 15 seconds (15 sekuntia) • 30 seconds (30 sekuntia) • 1 minute (1 minuutti) • 5 minute (5 minuuttia) • 15 minute (15 minuuttia) • Never (Ei koskaan)
RGB Keyboard Backlight	Voit määrittää RGB-näppäimistön taustavalo-ominaisuuden. Väri vaihtoehtoja on kuusi: neljä esivalittua väriä (valkoinen, punainen, vihreä ja sininen) ja kaksi käyttäjän määritettävää väriä
Touchscreen	Voit ottaa kosketusnäytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Stealth Mode Control	Voit ottaa stealth-tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Video-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
LCD Brightness	Käyttäjä voi määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan (On Battery (Akku) tai On AC (Verkkovirta)).

 **HUOMAUTUS:** Videoasetus on näkyvissä ainoastaan, kun tietokoneessa on näyttöohjainkortti.

Security-näytön asetukset

Vaihtoehto

Kuvaus

Admin Password

Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.

 **HUOMAUTUS:** Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmä- tai kiintolevysalasanan määrittämistä. Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa automaattisesti järjestelmä- ja kiintolevysalasanan.

 **HUOMAUTUS:** Salasanat muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.

System Password

Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.

 **HUOMAUTUS:** Salasanat muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.

Internal HDD Password

Tällä asetuksella voit määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasanan.

 **HUOMAUTUS:** Salasanat muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.

Strong Password

Käyttäjä voi valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.

Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.

 **HUOMAUTUS:** Jos käyttöliittymä on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoissa on oltava vähintään yksi iso kirjain ja yksi pieni kirjain, ja salasanan on oltava vähintään 8 merkkiä pitkä.

Password Configuration

Käyttäjä voi määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalasanan minimi- ja maksimipituuden.

Password Bypass

Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Asetukset ovat:

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

Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)

Password Change

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasanan, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.

Oletusasetus: **Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset)** on valittu.

Non-Admin Setup Changes

Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Mikäli tämä on pois käytöstä, asennusohjelman asetusten muutos edellyttää järjestelmänvalvojan salasanaa.

UEFI Capsule Firmware Updates

Tämä asetus määrää, salliiiko järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina.

 **HUOMAUTUS:** Tämän asetuksen poistaminen käytöstä estää BIOS-päivitykset sellaisista palveluista kuin Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS).

TPM 1.2 Security

Käyttäjä voi ottaa käyttöönsä TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana.

Voit valita, näkyykö TPM käyttöjärjestelmässä. Asetus on:

 **VAROITUS:** Tietokone suositellaan liitettäväksi verkkovirtaan TPM:n versiota päivitettäessä/palautettaessa. Version päivittäminen/palauttaminen ilman verkkovirtaa saattaa vahingoittaa tietokonetta tai kiintolevyä.

 **HUOMAUTUS:** Tämän asetuksen poistaminen käytöstä ei muuta TPM:ään tekemiäsi asetuksia eikä poista tai muuta tietoja tai avaimia, jotka olet tallentanut TPM:ään. Tämän asetuksen muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Vaihtoehto	Kuvaus
Computrace	Käyttäjä voi aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat: - Deactivate (Poista käytöstä) - Poista käytöstä - Activate (Ota käyttöön)  HUOMAUTUS: Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa. Oletusasetus: Deactivate (Poista käytöstä)
CPU XD Support	Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan. Enable CPU XD Support (Ota CPU XD -tuki käyttöön) (oletusasetus)
OROM Keyboard Access	Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Asetukset ovat: - Enabled (Käytössä) - One Time Enable (Käytössä kerran) - Disabled (Ei käytössä) Oletusasetus: Enable (Käytössä)
Admin Setup Lockout	Käyttäjä voi estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Oletusasetus: Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennuslukitus) ei ole valittu.

Secure Boot -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	Tämä asetus ottaa Secure Boot -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. - Disabled (Ei käytössä) - Enabled (Käytössä) Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Expert Key Management	Voit käsitellä turvallisuusavaimen tietokantoja vain, jos järjestelmä on mukautetussa tilassa. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Asetukset ovat: - PK - KEK - db - dbx Jos otat mukautetun tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Asetukset ovat: Save to File (Tallenna tiedostoon) – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon Replace from File (Korvaa tiedostosta) – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella Append from File (Liitä tiedostosta) – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta Delete (Poista) – Poistaa valitun avaimen Reset All Keys (Nollaa kaikki avaimet) – Palauttaa oletusasetukset Delete All Keys (Poista kaikki avaimet) – Poistaa kaikki avaimet  HUOMAUTUS: Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.

Performance-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support	Tämä kenttä määrittää, onko suorittimessa otettu käyttöön yksi ydin vai kaikki ytimet. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee, kun käytetään lisäytimiä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Käyttäjä voi ottaa suorittimen moniydintuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. • Enable Multi Core Support (Ota Multi Core Support käyttöön) Oletusasetus: Asetus on käytössä.
Intel SpeedStep	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan. • Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) Oletusasetus: Asetus on käytössä.
C-States Control	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. • C States Oletusasetus: Asetus on käytössä.
HyperThread Control (Hypersäieohjaus)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden. • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

Power Management -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
AC Behavior	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen automaattisen käynnistykseen verkkolaitetta kytkettäessä. Asetus on: • Wake on AC (Käynnistys verkkovirrassa) Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
Auto On Time	Voit määrittää ajan, jossa tietokoneen on käynnistytävä automaattisesti. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä).. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • Every Day (Päivittäin) • Weekdays (Arkipäivisin) • Select Days (Tiettyinä päivinä)
USB Wake Support	Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.  HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan ennen valmiustilaa, järjestelmän määritys katkaisee virran kaikkiin USB-portteihin akun tehon säästämiseksi. Asetus on: • Enable USB Wake Support Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Wireless Radio Control	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, joka vaihtaa automaattisesti langallisesta tai langattomasta verkosta fyysisestä kytkennästä riippumatta. Asetukset ovat: • Control WLAN Radio (Ohjaa WLAN-radiota) • Control WWAN Radio (Ohjaa WWAN-radiota) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Wake on LAN/WLAN	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, joka käynnistää tietokoneen sen ollessa sammuksissa: • saadessaan LAN-signaalin • horrostilasta saadessaan tietyn langattoman LAN-signaalin Asetukset ovat:

Vaihtoehto	Kuvaus
	• Disabled (Ei käytössä).. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • LAN Only (Vain LAN) • WLAN Only (vain WLAN) • LAN or WLAN (LAN tai WLAN)
Block Sleep	Voit estää lepotilaan (S3-tila) siirtymisen käyttöjärjestelmästä. Asetus on: • Block Sleep (S3 state) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Peak Shift	Voit minimoida verkkovirran kulutuksen päivän kulutushuippujen aikana. Kun asetus on käytössä, järjestelmä käyttää ainoastaan akkuvirtaa, vaikka verkkovirta olisi liitetty. Asetus on: • Enable Peak Shift (Ota Peak Shift käyttöön) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Advanced Battery Charge Configuration	Tällä asetuksella voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä käyttää standardia latausalgoritmia ja muita tekniikoita työaikojen ulkopuolella parantaakseen akun kuntoa. Asetus on: • Enable Advanced Battery Charge Mode (Ota Advanced Battery Charge -tila käyttöön) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Primary Battery Charge Configuration	Voit valita akun lataustilan. Asetukset ovat: • Adaptive (Adaptiivinen). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella. • ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla. • Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta) • Custom (Mukautettu) Jos Custom charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.  HUOMAUTUS: Kaikkia lataustiloja ei ehkä voi käyttää kaikkien akkujen kanssa. Jotta tämän asetuksen voi ottaa käyttöön, Advanced Battery Charge Configuration (Edistynyt akun latausasetus) -asetus on poistettava käytöstä.

POST Behavior -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Adapter Warnings	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä. Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)
Keypad (Embedded)	Käyttäjä voi valita yhden tai kaksi tapaa ottaa kiinteän näppäimistön numeronäppäimistö käyttöön. • Fn Key Only (Vain Fn-näppäin): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • By Numlock (Numlock-näppäin)  HUOMAUTUS: Asetuksella ei ole vaikutusta, kun määrittäminen on käynnissä. Määrittäksen aikana Fn Key Only -tila on käytössä.
Mouse/Touchpad	Käyttäjä voi määrittää, miten järjestelmä käsittelee hiiri- ja kosketuslevysyötteitä. Asetukset ovat: • Serial Mouse (Sarjaliitintähiiri) • PS2 Mouse (PS2-hiiri) • Touchpad/PS-2 Mouse (Kosketuslevy/PS-2-hiiri): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Numlock Enable	Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä. Enable Network (Ota verkko käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Fn Key Emulation	Käyttäjä voi valita asetuksen, jossa Scroll Lock -näppäin simuloi Fn-näppäintä. Enable Fn Key Emulation (Ota Fn-näppäinemuulointi käyttöön) (oletusasetus)

Vaihtoehto	Kuvaus
Fn Lock Options	Sallii pikanäppäinyhdistelmän Fn + Esc vaihtaa näppäinten F1–F12 käyttäytymisen ensi- ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos poistat asetuksen käytöstä, et voi vaihtaa näiden näppäinten ensisijaista toimintoa lennosta. Asetukset ovat: • Fn Lock (Fn-lukitus). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • Lock Mode Disable/Standard (Lukitustila poissa käytöstä/vakio) • Lock Mode Enable/Secondary (Lukitustila käytössä/toissijainen)
MEBx Hotkey	Voit määrittää, otetaanko MEBx Hotkey -toiminto käyttöön järjestelmän käynnistyessä. Oletusasetus: Enable Intel MEBx (Ota Intel MEBx käyttöön)
Fastboot	Voit vauhdittaa tietokoneen käynnistystä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Asetukset ovat: • Minimal (Minimaalinen) • Thorough (Läpikotainen) (oletusasetus) • Auto
Extended BIOS POST Time	Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Asetukset ovat: • 0 seconds (0 sekuntia) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia)

Virtualization Support -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Virtualization	Voit ottaa integroidun Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization -tekniikka käyttöön) (oletusasetus).
VT for Direct I/O	Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT suoralle I/O:lle) – oletusarvoisesti käytössä.
Trusted Execution	Tämä asetus määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. TPM Virtualization Technology ja Virtualization Technology for Direct I/O -asetusten on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää. Trusted Execution (Luotettu suoritus) – oletusarvoisesti poissa käytöstä.

Maintenance-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.

System Log -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
BIOS Events	Voit lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.
Thermal Events	Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Thermal (Lämpö)) -tapahtumat.
Power Events	Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Power (Virta)) -tapahtumat.

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

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

HUOMAUTUS: Jos BitLocker on otettu käyttöön, se on poistettava käytöstä ennen järjestelmän BIOS:in päivitystä, ja otettava jälleen käyttöön, kun BIOS:in päivitys on valmis.

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää dataa tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot tietokannan artikkelista: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000134415/>.

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
 - Anna **Palvelutunnus (Service Tag)** tai **Pikahuoltokoodi (Express Service Code)** ja klikkaa **Lähetä (Submit)**.
 - Klikkaa **Detect Product (Tunnista tuote)** ja seuraa näytölle tulevia ohjeita.
3. Jos et tunnista tai löydä palvelutunnusta, klikkaa **Choose from all products (Valitse kaikista tuotteista)**.
4. Valitse luettelosta **Products (Tuotteet)** -luokka.

HUOMAUTUS: Valitse asianmukainen luokka, jotta voit siirtyä tuotesivulle.

5. Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Product Support (Tuotetuki)** -sivu avautuu.
6. Klikkaa **Get drivers (Hae ohjaimet)** ja klikkaa **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**. Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) -osa avautuu.
7. Klikkaa **Find it myself (Etsi itse)**.
8. Klikkaa **BIOS**, jotta näet BIOS-versiot.
9. Paikanna uusin BIOS-tiedosto ja klikkaa **Download (Lataa)**.
10. Valitse haluamasi latausmenetelmä **Please select your download method below (Valitse lataustapa alta)** -ikkunasta ja klikkaa **Download File (Lataa tiedosto)**.
File Download (Tiedoston lataus) -ikkuna tulee näkyviin.
11. Tallenna tiedosto työpöydälle klikkaamalla **Save (Tallenna)**.
12. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen klikkaamalla **Run (Suorita)**.
Noudata näytön ohjeita.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 3. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

VAROITUS: Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.

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

HUOMAUTUS: Järjestelmän ja asennusohjelman salasana -ominaisuus ei ole käytössä.

Järjestelmän asennussalasan määrittäminen

Voit asettaa uuden **Asennusohjelman tai järjestelmänvalvojan salasanan**, kun tila on **Not Set** (Ei asetettu).

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäykset) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina **Enter**.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu.
2. Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:
 - Salasan enimmäispituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää numeroita (0–9).
 - Vain pienet kirjaimet kelpaavat, ispt on kielletty.
 - Erikoismerkeistä vain seuraavat kelpaavat: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
5. Tallenna muutokset painamalla **Y**.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Varmista, että **Password Status** (Salasan tila) -asetus on järjestelmän asennusohjelmassa Unlocked (Ei lukittu) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa aiemmin asetetun järjestelmän ja määrittysten salasanan. Jos **Password Status** (Salasan tila) -asetus on Locked (Lukittu), et voi poistaa tai muuttaa aiemmin asetettua järjestelmän tai määrittysten salasanaa..

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla **F2** heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäykset) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu.
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.
4. Valitse **Setup Password** (Määrittysten salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
5. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän määrittämisohjelmasta painamalla **Y**.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Tekniset tiedot

HUOMAUTUS: Tuotteet saattavat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta:

- Windows 10, klikkaa tai napauta **Käynnistä**  > **Asetukset** > **Järjestelmä** > **Tietoja**.
- Windows 8.1:ssä ja Windows 8:ssa klikkaa tai napauta oikopolkupalkissa **Asetukset** > **Muuta tietokoneen asetuksia**. Valitse **Tietokoneen asetukset** -ikkunassa **Tietokone ja laitteet** > **Tiedot**.
- Windows 7:ssä klikkaamalla **Käynnistä** , klikkaamalla hiiren kakkospainikkeella **Oma tietokone** ja valitsemalla sitten **Ominaisuudet**.

Aiheet:

- [Järjestelmän tekniset tiedot](#)
- [Suorittimen tekniset tiedot](#)
- [Muistitiedot](#)
- [Akkutiedot](#)
- [Audiotiedot](#)
- [Kuvatiedot](#)
- [Tiedonsiirtotiedot](#)
- [Porttien ja liitäntöjen tiedot](#)
- [Näytön tiedot](#)
- [Kosketuslevyn tiedot](#)
- [Näppäimistötiedot](#)
- [Verkkolaitteen tekniset tiedot](#)
- [Mitat](#)
- [Ympäristötiedot](#)

Järjestelmän tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
DRAM-väyläleveys	64 bittiä
Flash EPROM	SPI 128 Mbittiä
PCIe 3.0 -väylä	8,0 GHz

Suorittimen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	Intel Core i3/i5/i7 -sarja
L3-välimuisti	enintään 4 Mt
Ulkoinen väylätaajuus	2133 MHz

Muistitiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistikanta	Kaksi SODIMM-paikkaa
Muistikapasiteetti	4 Gt, 8 Gt ja 16 Gt
Muistityyppi	DDR4 SDRAM
Nopeus	2133 MHz
Vähimmäismuisti	4 Gt
Enimmäismuisti	32 Gt

Akkutiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	6-kennoinen tai 9-kennoinen älykäs litiumioni
Syvyys	80 mm (3,14 tuumaa)
Korkeus	21 mm (0,82 tuumaa)
Leveys	166,9 mm (6,57 tuumaa)
Paino	6-kennoinen: 365,5 g (0,80 lb) 9-kennoinen: 520 g (1,14 lb)
Jännite	14,8 V DC
Käyttöikä	300 purkautumis-/latauskertaa
Lämpötila-alue	
Käytön aikana	- Lataus: 0–60 °C (32–140 °F) - Purkautuminen: 0–70 °C (32–158 °F)
Käytön ulkopuolella	-51–71 °C (-60–160 °F)  HUOMAUTUS: Akku kestää yllä mainitut säilytyslämpötilat turvallisesti ladattuna 100 % täyteen.  HUOMAUTUS: Akku kestää myös varastointilämpötilan välillä –20 – +60 °C suorituskyvyn siitä kärsimättä.
Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumnappiparisto

Audiotiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	nelikanavainen hifi-ääni
Ohjain	HDA-pakaus - ALC3235
Stereomuunnin	24-bittinen (analoginen digitaalseksi ja digitaalinen analogiseksi)
Liitäntä (sisäinen)	HD-ääni
Liitäntä (ulkoinen)	mikrofonin tuloliitin/stereokuulokkeiden/ulkoisten kaiuttimien liitin
Kaiuttimet	yksi monokaiutin
Sisäinen kaiutinvahvistin	2 W (RMS)

Ominaisuus Tekniset tiedot

Äänenvoimakkuuden säätö Äänenvoimakkuus ylös/äänenvoimakkuus alas -painikkeet

 **VAROITUS:** Äänenvoimakkuuden säätö sekä taajuuskorjain käyttöjärjestelmässä ja/tai taajuuskorjainohjelmisto muissa kuin keskiasennoissa voivat kasvattaa kuulokkeiden ja/tai kuulokemikrofoniyhdistelmän äänenvoimakkuutta ja aiheuttaa kuulovaurion tai kuulon menetyksen.

Kuvatiedot

Ominaisuus Tekniset tiedot

Tyyppi intergroitu emolevyyn

Kontrolleri (UMA) – Intel core i3/i5/i7 Intel HD Graphics 520

Erillinen AMD Radeon R7 M360 erillinen näytönohjain

Tiedonsiirtotiedot

Ominaisuus Tekniset tiedot

Verkkosovitin 10/100/1000 Mb/s:n Ethernet (RJ-45)

Langaton yhteys

- WLAN ja Bluetooth 4.1 käytössä
- WWAN

Porttien ja liitännöjen tiedot

Ominaisuus Tekniset tiedot

Audio yksi mikrofoniin/stereokuuloke/kaiutinliitin

Kuva

- yksi 19-nastainen HDMI-portti
- yksi 15-nastainen VGA-portti

Verkkosovitin kaksi RJ45-liitäntää

Sarjaportti kaksi DB9-nastaista sarjaporttia

Telakointiportti yksi

USB-portit

- yksi 4-nastainen USB 2.0 -yhteensopiva portti
- yksi 9-nastainen USB 3.0 -yhteensopiva portti jossa PowerShare
- kaksi 9-nastaista USB 3.0 -yhteensopivaa porttia

SIM-korttipaikka yksi mikro-SIM-korttipaikka suojausominaisuudella

Näytön tiedot

Ominaisuus Tekniset tiedot

Tyyppi WLED-näyttö

Koko 14,0 tuumaa

Korkeus 190,00 mm (7,48 tuumaa)

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Leveys	323,5 mm (12,59 tuumaa)
Diagonaalinen	375,2 mm (14,77 tuumaa)
Aktiivinen alue (X/Y)	309,4 mm x 173,95 mm
Enimmäistarkkuus	1366 x 768 pikseliä
Virkistystaajuus	60 Hz
Käyttökulma	0° (suljettu) – 180°
Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta)	+/- 70° minimi HD:llä
Suurimmat katselukulmat (pystysuunta)	+/- 70° minimi HD:llä
Pikselitiheys	0,1875 mm

Kosketuslevyn tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Aktiivinen alue:	
X-akseli	99,50 mm
Y-akseli	53,00 mm

Näppäimistötiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Näppäimien lukumäärä	83 näppäintä: Yhdysvaltojen englantia, Thai, Kanadan ranska, Korea, Venäjä, Heprea, kansainvälinen englantia 84 näppäintä: Ison-Britannian englantia, Quebecin Kanadan ranska, saksa, ranska, espanja (Etelä-Amerikka), Pohjoismaat, arabia, Kanadan kaksikielinen 85 näppäintä: Brasilian portugali 87 näppäintä: japani
Asettelu	QWERTY/AZERTY/Kanji

Verkkolaitteen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	65 W ja 90 W
Tulojännite	100–240 VAC
Ottovirta (maksimi)	65 W – 1,7 A 90 W – 1,5 A
Tulotaajuus	50–60 Hz
Lähtövirta	65 W – 3,34 A 90 W – 4,62 A

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Nimellislähtöjännite	19,5 V DC
Lämpötila-alue (käytön aikana)	0–40 °C (32–104 °F)
Lämpötila-alue (käytön ulkopuolella)	-40–70 °C (-40–158 °F)

Mitat

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Korkeus	44,4 mm (1,75 tuumaa)
Leveys	243 mm (9,56 tuumaa)
Pituus	347 mm (13,66 tuumaa)
Paino (minimikokoonpano)	2,95 kg (6,55 lbs)

Ympäristötiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Lämpötila – käytössä	-29–60 °C (-20–140 °F)
Lämpötila – säilytyksessä	-51–71 °C (-60–160 °F)
Suhteellinen kosteus (enintään) – käytössä	10–90 % (tiivistymätön)
Suhteellinen kosteus (enintään) – säilytyksessä	0–95 % (tiivistymätön)
Korkeus (enintään) – käytössä	-15,24–4 572 m (-50–15 000 jalkaa)
Korkeus (enintään) – poissa käytöstä	-15,24–9 144 m (-50–30 000 jalkaa)
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan

Vianmääritys

Taulukko 4. vianmääritys

Ongelma	Suosittelut vianmääritysvaiheet
Akun lataaminen	Akku tulee ladata järjestelmän ollessa sammutettuna, jotta latausaika on lyhyempi. Latausaika voi pidentyä, jos järjestelmä on käynnissä ja käytössä on paljon grafiikkaa sisältäviä sovelluksia. VAROITUS: Uusi akku voi räjähtää, jos se on asennettu väärin. Vaihda akku vain samanlaiseen tai valmistajan suosittelemaan vastaavaan tyyppiin. Hävitä käytetyt akut valmistajan ohjeiden mukaisesti.
Ei POST-testiä	Kun käyttäjä käynnistää tietokoneen, BIOS suorittaa ensimmäisenä POST-käynnistystestin (Power-On Self-Test). POST on sisäinen vianmääritysohjelma, joka tarkistaa laitteiston ja varmistaa, että kaikki toimii oikein, ennen kuin BIOS käynnistää käyttöjärjestelmän. Jos järjestelmä ei suorita käynnistystestiä, voit kokeilla erilaisia ratkaisuja: 1. Tarkista, että järjestelmässä on virran merkkivalo. 2. Jos järjestelmässä ei ole virran merkkivaloa, varmista, että se on kytketty verkkovirtaan. 3. Irrota akku. Varmista, että virta on katkaistu ja että järjestelmän virtajohto on irrotettu. 4. Irrota kaikki järjestelmän CRU-komponentit, kytke verkkolaite takaisin järjestelmään ja yritä uudelleen. 5. Suorita ePSA-diagnostiikka.
Video	Jos järjestelmän LCD-näytössä ei näy mitään tai siinä on muita ongelmia, voit suorittaa seuraavat perustoiminnot: 1. Jos LCD-näytössä ei näy videota tai video on epäselvä, suorita ePSA-diagnostiikka. 2. Jos LCD-näytössä ei näy lainkaan videota, kytke ulkoinen näyttö, jonka avulla voit varmistaa, ettei kyse ole POST-testin puuttumiseen liittyvästä ongelmasta. Jos kuva näkyy selkeänä ulkoisessa näytössä, vika ei ole näytönohjaimessa tai POST-testissä. 3. Jos mahdollista, kokeile aina ulkoista näyttöä LCD-ongelmissa, jotta mahdollinen ohjelmisto- tai näyttökorttiongelmia voidaan sulkea pois. 4. Jos LCD-näytön videokuva näyttää himmeältä, säädä näytön kirkkautta tai kytke laite verkkovirtaan, jotta BIOSin virransäästön asetus poistuu käytöstä. 5. Jos LCD-näytössä näkyy viivoja, tarkista järjestelmä POST-testin aikana ja järjestelmäasetuksissa selvittääksesi, näkyykö viivoja kaikissa toimintatiloissa. Suorita ePSA-diagnostiikka. 6. Jos LCD-näytössä on väri-ongelmia, suorita ePSA-diagnostiikka. 7. Jos LCD-näytössä on palaneita kuvapisteitä, varmista, että näyttö täyttää edelleen LCD-näyttöjen standardivaatimukset. Dellin sisäiset käyttäjät voivat napsauttaa tätä.
BIOS	Tietokoneen käyttöön liittyvät ongelmat saattavat johtua BIOSissa tai järjestelmäasetuksissa väärin määritetyistä BIOS-asetuksista. Tarkista järjestelmäasetuksista kunkin sivun asetukset. Yritä palauttaa BIOSin oletusasetukset painamalla Alt + F.
Kosketuslevy ja näppäimistö	Voit tehdä kosketuslevyyn ja näppäimistöön liittyvien ongelmien vianmäärityksen seuraavasti: 1. Liitä ulkoinen hiiri tai näppäimistö oheislaitteiden toiminnan tarkistamista varten. 2. Suorita ePSA-diagnostiikka.

Taulukko 4. vianmääritys (jatkuu)

Ongelma	Suosittelut vianmääritysvaiheet
Integrated NIC (Integroitu verkko-ohjain)	Jos järjestelmä ei tunnista mitään verkkoja sen jälkeen, kun verkkokaapeli on liitetty verkkoporttiin, kokeile seuraavia vianmääritysvaiheita: 1. Varmista, että verkko-ohjain on asennettu ja että se toimii oikein. 2. Tarkista järjestelmäasetuksista, että verkkokortti on käytössä. 3. Yritä kiinnittää kaapeli uudelleen. 4. Kokeile käyttää kaapelia, jonka tiedät varmasti olevan ehjä, jos sellainen on saatavilla. 5. Jos käytössäsi on toinen järjestelmä, jonka tiedät toimivan oikein, tarkista, muodostaako kyseinen järjestelmä yhteyden verkkoon. 6. Suorita ePSA-diagnostiikka verkkoportissa.  HUOMAUTUS: Jos integroitu verkkoratkaisu on viallinen tai epäkunnossa, vaihda emolevy.
VGA	VGA-toimintoihin ei tarvita lisäohjaimia tai päivityksiä. Kun teet vianmääritystä ulkoiselle näytölle, muista seuraavat seikat: • Tarkista, että kaapeli on tiukasti kiinni sekä kannettavassa tietokoneessa että ulkoisessa näytössä. • Säädä ulkoisen näytön kontrastia ja kirkkautta. • Varmista, että tietokoneen asetuksissa ei ole määritetty käyttöön ainoastaan sisäistä näyttöä. • Kokeile käyttää kaapelia, jonka tiedät varmasti olevan ehjä. • Kokeile käyttää ulkoista näyttöä, jonka tiedät varmasti toimivan. Katso lisäohjeita ulkoisen laitteen käyttöohjeista.  HUOMAUTUS: Jos VGA-laiteportti on viallinen tai se ei toimi, vaihda emolevy.

Dellin yhteystiedot

 **HUOMAUTUS:** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, löydät yhteystiedot ostolaskusta, pakkaustodistuksesta, laskusta tai Dellin tuoteluettelosta.

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. Vahvista maasi tai alueesi avattavasta **Choose a Country/Region** (Valitse maa/alue) -luettelosta sivun alareunasta.
4. Valitse tarpeeseesi sopiva palvelu- tai tukilinkki.