

Latitude 7220EX Rugged Extreme -tabletti

Huoltokäsikirja



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Luku 1: Tabletin käsittely	5
Turvallisuusohjeet.....	5
Ennen kuin avaat tabletin.....	5
Turvatoimenpiteet.....	6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	6
ESD-kenttähuoltosarja.....	7
Tabletin käsittelemisen jälkeen.....	7
Luku 2: Tabletin tärkeimmät komponentit	9
Luku 3: Kenttähuoltotiedot	11
Turvallisuusohjeet.....	11
Ennen kuin avaat tabletin.....	11
Turvatoimenpiteet.....	12
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	12
Käyttäjän varoitusopas.....	13
ESD-kenttähuoltosarja.....	13
Tabletin käsittelemisen jälkeen.....	14
Suositellut työkalut.....	14
Ruuviuettelo.....	14
Asiakkaan vaihdettavissa olevat osat (CRU) ja kentällä vaihdettavat osat (FRU).....	16
Purkaminen ja kokoaminen.....	17
Akkujen kansikokoonpano.....	17
Järjestelmän kansi.....	21
Akut.....	24
SIM-kortti.....	27
Kynä.....	28
Näyttökokoonpano.....	30
SSD-lämmönsiirrin.....	38
Järjestelmän tuuletin.....	40
SSD-asema.....	42
WLAN-kortti.....	44
WWAN-kortti.....	47
Mikrofoni.....	49
Etukamera.....	51
Nappiparisto.....	55
Emolevy.....	58
Takakamera.....	64
Mikrosarjaportti ja virtaliittimen portti.....	65
Luku 4: Järjestelmäasetukset	68
Käynnistysvalikko.....	68
Navigointinäppäimet.....	68
Käynnistysjärjestys.....	69

Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	69
Yleiset vaihtoehdot.....	69
Järjestelmätiedot.....	70
Video.....	72
Tietoturva.....	72
Suojattu käynnistys.....	74
Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen.....	74
Suorituskyky.....	75
Virranhallinta.....	75
POST-käytös.....	77
Hallinta.....	78
Virtualisointituki.....	78
Langaton.....	78
Ylläpitonäyttö.....	79
Järjestelmälokit.....	79
Järjestelmäongelmien SupportAssist-ratkaisutyökalu.....	80
Tietoja.....	80
BIOS:in päivitys Windowsissa.....	80
BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä.....	81
Järjestelmän BIOS:in päivittäminen USB-tallennuslaitteelta.....	81
BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	82
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	84
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	85
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	85
Luku 5: Ohjelma.....	86
Ajurit ja ladattavat tiedostot.....	86
Luku 6: Vianmääritys.....	87
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	87
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys.....	88
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	88
Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	88
M-BIST.....	88
LCD-virtakiskotesti (L-BIST).....	89
Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	89
Järjestelmän diagnoosivalot.....	90
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	90
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	91
Wi-Fi:n nollaaminen.....	91
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	91
Luku 7: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	93

Tabletin käsittely

Aiheet:

- [Turvallisuusohjeet](#)


Turvallisuusohjeet


Edellytykset


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

- Lue lisätiedot tabletin mukana toimitetuista turvaohjeista.
- Osa voidaan vaihtaa tai – jos se on ostettu erikseen – asentaa suorittamalla poistotoimet käänteisessä järjestyksessä.


Tietoja tehtävästä


 **HUOMAUTUS:** Irrota kaikki virranlähteet ennen kuin avaat tabletin. Kun olet lopettanut tabletin sisäosien käsittelyn, asenna kaikki osat ja ruuvit ennen virranlähteiden kytkemistä.

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tabletin sisällä, lue tabletin mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on [Regulatory Compliance](#) -kotisivulla.

 **VAROITUS:** Kaikki korjaukset saa suorittaa vain valtuutettu huoltoteknikko. Voit suorittaa vianmäärityksen ja yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen kautta huollosta ja tekniseltä tuelta. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

 **VAROITUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla samanaikaisesti tabletin takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tabletin takana olevaa liitintä.


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

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

 **HUOMAUTUS:** Tabletin ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.

Ennen kuin avaat tabletin

Tietoja tehtävästä


 **VAROITUS:** Jos ATEX-tarra puuttuu tai on vioittunut, huolto-osasto ei saa ei saa korjata tai sertifioida järjestelmää uudelleen.

 **VAARA:** Korjauksen saa suorittaa vain IECEx-sertifioitu huoltokeskus, jolloin IECEx-sertifiointi säilyy.

Voit välttää tabletin vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tabletin kotelon.

Vaiheet

1. Seuraa [turvallisuusohjeita](#).
2. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tabletin kuori ei naarmuunnu.
3. Sammuta tabletti.
4. Irrota tabletti ja kaikki kytketyt laitteet sähköpistorasiasta.
5. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun tabletista on katkaistu virta.

 **HUOMAUTUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla samanaikaisesti tabletin takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tabletin takana olevaa liitintä.

6. Poista asennetut ExpressCard- tai älykortit paikoistaan.

Turvatoimenpiteet

Turvatoimenpiteet-kappaleessa kuvaillaan ensisijaiset vaiheet, jotka on suoritettava ennen purkamistoimia.

Noudata seuraavia turvatoimenpiteitä ennen kuin asennat osia tai suoritat purkamista tai kokoamista edellyttäviä toimia:

- Sammuta tabletti ja kaikki siihen kytketyt oheislaitteet.
- Irrota tabletti ja kaikki siihen kytketyt oheislaitteet verkkovirrasta.
- Irrota järjestelmästä kaikki verkko-, puhelin- ja tiedonsiirtokaapelit.
- Käytä ESD-kenttähuoltosarjaa, kun käsittelet tabletin komponentteja välttääksesi tahattomat sähköstaattiset (ESD) vauriot.
- Kun olet poistanut komponentin, aseta komponentti varovasti antistaattiselle matolle.
- Käytä kenkiä, joissa on sähköiskulta suojaava, eristävä kumipohja.

Liittäminen

Liittämisellä yhdistetään kaksi tai useampi maadoittava johdin samaan sähköpotentiaaliin. Tämä suoritetaan ESD-kenttähuoltosarjan avulla. Kun kytket liitosjohtoa, varmista, että se on liitetty paljaaseen metalliin eikä maalattuun tai muuhun kuin metallipintaan. Kiinnitä ranneke napakasti niin, että se on täysin kosketuksissa ihoosi, ja poista kellot, rannekorut, sormukset ja muut korut ennen kuin liität itsesi laitteistoon.

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta on erittäin tärkeää käsiteltäessä sähkökomponentteja ja varsinkin erittäin herkkiä komponentteja, kuten laajennuskortteja, suorittimia, DIMM-muistimoduuleita ja emolevyjä. Erittäin pienetkin purkaukset voivat vahingoittaa piirejä monin tavoin, joiden seurauksia ei välttämättä huomaa. Näitä voivat olla esimerkiksi satunnaisesti ilmenevät ongelmat tai tuotteen lyhentynyt käyttöikä. Kun teollisuudessa keskitytään energiavaatimusten pienentämiseen ja yhä pienempiin kokoihin, suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta tulee entistäkin tärkeämmäksi.

Koska Dellin tuotteissa käytetyt puolijohteet ovat yhä tiheämpiä, herkkyys staattisille vaurioille on nyt suurempaa kuin aiemmissa Dell-tuotteissa. Tästä syystä jotkin aiemmin hyväksytyt osien käsittelytavat eivät enää päde.

Sähköstaattisten purkausten kaksi tunnettua tyyppiä ovat katastrofaaliset ja satunnaisesti ilmenevät viat.

- **Katastrofaaliset viat** – näitä on noin 20 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Vaurion vuoksi laitteen toiminta loppuu välittömästi. Katastrofaalinen vika voi tapahtua esimerkiksi, kun DIMM-muistimoduuli saa staattisen iskun ja antaa No POST/No Video -virheen sekä viallisesta muistista johtuvan äänimerkin.
- **Satunnaisesti ilmenevät viat** – näitä on noin 80 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Satunnaisesti ilmenevien vikojen suuri määrä tarkoittaa, että vikaa ei useimmiten huomata heti sen syntyessä. DIMM-muisti saa staattisen iskun, mutta seuranta vain heikkenee eikä välittömästi aiheuta vikaan liittyviä, ulospäin näkyviä oireita. Heikentyneen muistijäljen seurausten ilmenemiseen voi mennä viikkoja tai kuukausia. Sillä välin se voi aiheuttaa muistin eheyden heikkenemistä, satunnaisia muistivirheitä jne.

Satunnaisesti ilmenevä vika (kutsutaan myös piileväksi tai "walking wounded" -viaksi) on vikatyyppi, jota on vaikeampi havaita ja jolle on vaikeampi tehdä vianmääritys.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. Langattomien antistaattisten nauhojen käyttö ei enää ole sallittua, sillä ne eivät anna riittävää suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittelyä ei takaa riittävää suojausta sähköstaattisilta purkauksilta niiden osien osalta, jotka ovat näille purkauksille erityisen herkkiä.
- Käsittele kaikkia sähköstaattisesti herkkiä osia staattiselta sähköltä suojatulla alueella. Jos mahdollista, käytä antistaattisia lattia-alustoja ja työpöydän alustoja.

- Kun purat komponentin pakkauslaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Varmista ennen antistaattisen pakkauksen purkamista, että olet poistanut staattisen sähkön kehostasi.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttähuoltosarja

Valvontalaitteeton kenttähuoltosarja on yleisimmin käytetty huoltosarja. Jokainen kenttähuoltosarja koostuu kolmesta osasta, jotka ovat antistaattinen matto, ranneke ja maadoitusjohto.

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoittava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkät esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-mattoa ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranteeeseen ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon matolle asetettujen laitteiden suojaamiseksi. Rannekkeen ja maadoitusjohdon kosketusta ihoosi, ESD-mattoon ja laitteistoon kutsutaan maadoitukseksi. Käytä ainoastaan sellaisia kenttähuoltosarjoja, joihin sisältyy ranneke, matto ja maadoitusjohto. Älä käytä johdottomia rannekeita. Huomaa, että rannekkeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekkeen johto voi vaurioitua ajan myötä. Valvontalaitteetonta sarjaa käytettäessä on suositeltavaa testata maadoitusranneke ennen jokaista huoltokäyntiä tai vähintään kerran viikossa. Tämä on helpointa tehdä ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranteeen ympärille, kytke maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.
- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset jäähdytys-elementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen sähkön purkauksen. Työtilassa olevat eristeet, kuten styrox ja muut muovit, on siirrettävä vähintään 30 senttimetrin (12 tuuman) etäisyydelle herkistä osista ennen laitteistokomponenttien käsittelyä.
- **ESD-pakkaukset** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisia, staattiselta sähköltä suojattuja pusseja. Palauta vahingoittunut osa aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa uusi osa toimitettiin. Taita ESD-pussi ja teippaa se kiinni. Käytä samaa vaahtomuovista pakkausmateriaalia ja laatikkoa, jossa uusi osa toimitettiin. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta ainoastaan ESD-suojatulla työtasolla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä ainoastaan pussin sisäpuoli on suojattu. Pidä osat kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmällä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien komponenttien kuljetus** – Varaosat, Dellille palautettavat osat ja muut ESD-herkät komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

ESD-suojauksen yhteenveto

Suosittellemme, että kaikki kenttähuoltoteknikot käyttävät perinteistä, johdollista maadoitusjohtoa ja antistaattista suojamattoa aina huoltaessaan Dell-tuotteita. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että teknikot pitävät herkät osat erillään kaikista eristävistä osista huollon aikana ja että herkät komponentit suljetaan antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

Tabletin käsittelyn jälkeen

Tietoja tehtävästä

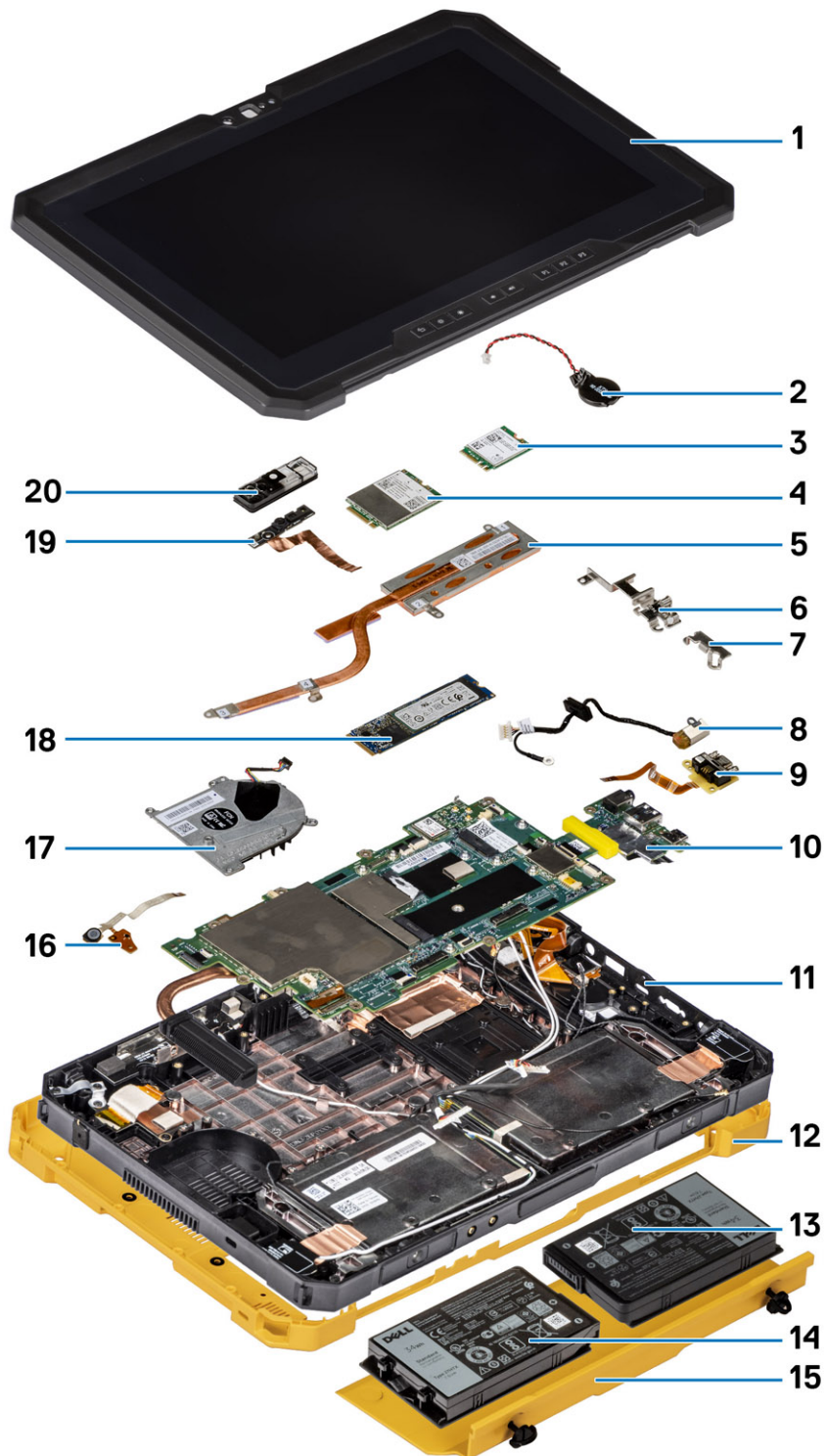
Kun olet asentanut minkä tahansa osan, varmista, että voit liittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit ennen tabletin käynnistämistä.

 **VAROITUS:** Jotta tabletti ei vioitu, käytä ainoastaan tälle Dell-tabletille suunniteltua akkua. Älä käytä muille Dell-tableteille suunniteltuja akkuja.

Vaiheet


1. Kiinnitä ulkoiset laitteet, kuten kannettava näppäimistö tai telakointiasema, ja liitä kaikki kortit, kuten ExpressCard.
2. Kytke tabletti ja kaikki kiinnitetyt laitteet verkkovirtaan.
3. Kytke tabletti päälle

Tabletin tärkeimmät komponentit



1. Näyttökokoonpano
2. Nappiparisto

3. WLAN-kortti
4. WWAN-kortti
5. Lämmönsiirrin
6. USB Type-C -kiinnike
7. Minisarjakortti
8. Virtaliitäntä
9. Minisarjaportti
10. Emolevy
11. NFC-antenni
12. Järjestelmän kansi
13. Vasen akku (takanäkymä)
14. Oikea akku (takanäkymä)
15. Akun kansikokoonpano
16. Mikrofonikokoonpanon piirilevy
17. Järjestelmän tuuletin
18. SSD-levy
19. Etukameran kaapeli
20. Etukameran suojus

 **HUOMAUTUS:** Dell tarjoaa luettelon osista ja niiden osanumeroista alkuperäiselle hankitulle järjestelmän kokoonpanolle. Näitä osia on saatavilla asiakkaan ostaman takuun mukaisesti. Saat lisätietoja ostovaihtoehtoista ottamalla yhteyttä Dell-myyntiedustajaasi.

Kenttähuoltotiedot

Aiheet:

- Turvallisuusohjeet
- Suositellut työkalut
- Ruuviluettelo
- Asiakkaan vaihdettavissa olevat osat (CRU) ja kentällä vaihdettavat osat (FRU)
- Purkaminen ja kokoaminen


Turvallisuusohjeet


Edellytykset


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


- Lue lisätiedot tabletin mukana toimitetuista turvaohjeista.
- Osa voidaan vaihtaa tai – jos se on ostettu erikseen – asentaa suorittamalla poistotoimet käänteisessä järjestyksessä.


Tietoja tehtävästä


 **HUOMAUTUS:** Irrota kaikki virranlähteet ennen kuin avaat tabletin. Kun olet lopettanut tabletin sisäosien käsittelemisen, asenna kaikki osat ja ruuvit ennen virranlähteiden kytkemistä.

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tabletin sisällä, lue tabletin mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on [Regulatory Compliance](#) -kotisivulla.

 **VAROITUS:** Kaikki korjaukset saa suorittaa vain valtuutettu huoltoteknikko. Voit suorittaa vianmäärityksen ja yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen kautta huollosta ja tekniseltä tuelta. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

 **VAROITUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla samanaikaisesti tabletin takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tabletin takana olevaa liittintä.


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

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

 **HUOMAUTUS:** Tabletin ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetystä.

Ennen kuin avaat tabletin

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** Jos ATEX-tarra puuttuu tai on vioittunut, huolto-osasto ei saa ei saa korjata tai sertifioida järjestelmää uudelleen.

 **VAARA:** Korjauksen saa suorittaa vain IECEx-sertifioitu huoltokeskus, jolloin IECEx-sertifiointi säilyy.

Voit välttää tabletin vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tabletin kotelon.

Vaiheet

1. Seuraa [turvallisuusohjeita](#).
2. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tabletin kuori ei naarmuunnu.
3. Sammuta tabletti.
4. Irrota tabletti ja kaikki kytketyt laitteet sähköpistorasiasta.
5. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun tabletista on katkaistu virta.

HUOMAUTUS: Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla samanaikaisesti tabletin takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tabletin takana olevaa liitintä.

6. Poista asennetut ExpressCard- tai älykortit paikoistaan.

Turvatoimenpiteet

Turvatoimenpiteet-kappaleessa kuvaillaan ensisijaiset vaiheet, jotka on suoritettava ennen purkamistoimia.

Noudata seuraavia turvatoimenpiteitä ennen kuin asennat osia tai suoritat purkamista tai kokoamista edellyttäviä toimia:

- Sammuta tabletti ja kaikki siihen kytketyt oheislaitteet.
- Irrota tabletti ja kaikki siihen kytketyt oheislaitteet verkkovirrasta.
- Irrota järjestelmästä kaikki verkko-, puhelin- ja tiedonsiirtokaapelit.
- Käytä ESD-kenttähuoltosarjaa, kun käsittelet tabletin komponentteja välttääksesi tahattomat sähköstaattiset (ESD) vauriot.
- Kun olet poistanut komponentin, aseta komponentti varovasti antistaattiselle matolle.
- Käytä kenkiä, joissa on sähköiskulta suojaava, eristävä kumipohja.

Liittäminen

Liittämisellä yhdistetään kaksi tai useampi maadoittava johdin samaan sähköpotentiaaliin. Tämä suoritetaan ESD-kenttähuoltosarjan avulla. Kun kytket liitosjohtoa, varmista, että se on liitetty paljaaseen metalliin eikä maalattuun tai muuhun kuin metallipintaan. Kiinnitä ranneke napakasti niin, että se on täysin kosketuksissa ihoosi, ja poista kellot, rannekorut, sormukset ja muut korut ennen kuin liität itsesi laitteistoon.

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta on erittäin tärkeää käsiteltäessä sähkökomponentteja ja varsinkin erittäin herkkiä komponentteja, kuten laajennuskortteja, suorittimia, DIMM-muistimoduuleita ja emolevyjä. Erittäin pienetkin purkaukset voivat vahingoittaa piirejä monin tavoin, joiden seurauksia ei välttämättä huomaa. Näitä voivat olla esimerkiksi satunnaisesti ilmenevät ongelmat tai tuotteen lyhentynyt käyttöikä. Kun teollisuudessa keskitytään energiavaatimusten pienentämiseen ja yhä pienempiin kokoihin, suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta tulee entistäkin tärkeämmäksi.

Koska Dellin tuotteissa käytetyt puolijohteet ovat yhä tiheämpiä, herkkyys staattisille vaurioille on nyt suurempaa kuin aiemmissa Dell-tuotteissa. Tästä syystä jotkin aiemmin hyväksytyt osien käsittelytavat eivät enää päde.

Sähköstaattisten purkausten kaksi tunnettua tyyppiä ovat katastrofaaliset ja satunnaisesti ilmenevät viat.

- **Katastrofaaliset viat** – näitä on noin 20 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Vaurion vuoksi laitteen toiminta loppuu välittömästi. Katastrofaalinen vika voi tapahtua esimerkiksi, kun DIMM-muistimoduuli saa staattisen iskun ja antaa No POST/No Video -virheen sekä viallisesta muistista johtuvan äänimerkin.
- **Satunnaisesti ilmenevät viat** – näitä on noin 80 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Satunnaisesti ilmenevien vikojen suuri määrä tarkoittaa, että vikaa ei useimmiten huomata heti sen syntyessä. DIMM-muisti saa staattisen iskun, mutta seuranta vain heikkenee eikä välittömästi aiheuta vikaan liittyviä, ulospäin näkyviä oireita. Heikentyneen muistijäljen seurausten ilmenemiseen voi mennä viikkoja tai kuukausia. Sillä välin se voi aiheuttaa muistin eheyden heikkenemistä, satunnaisia muistivirheitä jne.

Satunnaisesti ilmenevä vika (kutsutaan myös piileväksi tai "walking wounded" -viaksi) on vikatyyppi, jota on vaikeampi havaita ja jolle on vaikeampi tehdä vianmääritys.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. Langattomien antistaattisten nauhojen käyttö ei enää ole sallittua, sillä ne eivät anna riittävää suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittelyä ei takaa riittävää suojausta sähköstaattisilta purkauksilta niiden osien osalta, jotka ovat näille purkauksille erityisen herkkiä.

- Käsittele kaikkia sähköstaattisesti herkkiä osia staattiselta sähköltä suojatulla alueella. Jos mahdollista, käytä antistaattisia lattia-alustoja ja työpöydän alustoja.
- Kun purat komponentin pakkauslaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Varmista ennen antistaattisen pakkauksen purkamista, että olet poistanut staattisen sähkön kehostasi.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

Käyttäjän varoitusopas

VAROITUS: Kaikki korjaustoimet saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö. Tabletin avaaminen rikkoo ATEX/IECEX-sertifikaattien ja takuehtojen vaatimuksia. Voit tehdä vain vianmäärittystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

VAARA: Akkua saa ladata vain räjähdysvaarattomassa ympäristössä, jossa on asianmukaiset Dell-virtalähteet.

VAARA: I/O- ja akkukotelon kannet on suljettava molemmilla ruuveilla, jotka on kiristetty, ennen kuin järjestelmä altistuu räjähdysriskille ympäristölle.

VAARA: Älä poista akkua tai käytä I/O-portteja, kun järjestelmä on alttiina räjähdysriskille ympäristölle.

VAARA: Älä liitä ulkoisia laitteita mihinkään järjestelmäportteihin, kun järjestelmä on alttiina räjähdysriskille ympäristölle.

ESD-kenttähuoltosarja

Valvontalaitteeton kenttähuoltosarja on yleisimmin käytetty huoltosarja. Jokainen kenttähuoltosarja koostuu kolmesta osasta, jotka ovat antistaattinen matto, ranneke ja maadoitusjohto.

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoitettava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkat esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-mattoa ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranteeseesi ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon matolle asetettujen laitteiden suojaamiseksi. Rannekkeen ja maadoitusjohdon kosketusta ihoosi, ESD-mattoon ja laitteistoon kutsutaan maadoitukseksi. Käytä ainoastaan sellaisia kenttähuoltosarjoja, joihin sisältyy ranneke, matto ja maadoitusjohto. Älä käytä johdottomia rannekeita. Huomaa, että rannekkeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekkeen johto voi vaurioitua ajan myötä. Valvontalaitteetonta sarjaa käytettäessä on suositeltavaa testata maadoitusranneke ennen jokaista huoltokäyntiä tai vähintään kerran viikossa. Tämä on helppoa tehdä ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranteesi ympärille, kytke maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.
- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkat laitteet, kuten muoviset jäädytyslementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen sähkön purkauksen. Työtilassa olevat eristeet, kuten styrox ja muut muovit, on siirrettävä vähintään 30 senttimetrin (12 tuuman) etäisyydelle herkistä osista ennen laitteistokomponenttien käsittelyä.

- **ESD-pakkaukset** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisia, staattiselta sähköltä suojattuja pusseja. Palauta vahingoittunut osa aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa uusi osa toimitettiin. Taita ESD-pussi ja teippaa se kiinni. Käytä samaa vaahtomuovista pakkausmateriaalia ja laatikkoa, jossa uusi osa toimitettiin. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta ainoastaan ESD-suojatulla työtasolla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä ainoastaan pussin sisäpuoli on suojattu. Pidä osat kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmällä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien komponenttien kuljetus** – Varaosat, Dellille palautettavat osat ja muut ESD-herkät komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

ESD-suojauksen yhteenveto

Suosittelamme, että kaikki kenttähuoltoteknikot käyttävät perinteistä, johdollista maadoitusjohtoa ja antistaattista suojamattoa aina huoltaessaan Dell-tuotteita. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että teknikit pitävät herkät osat erillään kaikista eristävistä osista huollon aikana ja että herkät komponentit suljetaan antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

Tabletin käsittelyn jälkeen

Tietoja tehtävästä

Kun olet asentanut minkä tahansa osan, varmista, että voit liittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit ennen tabletin käynnistämistä.

VAROITUS: Jotta tabletti ei vioitu, käytä ainoastaan tälle Dell-tabletille suunniteltua akkua. Älä käytä muille Dell-tableteille suunniteltuja akkuja.

Vaiheet

1. Kiinnitä ulkoiset laitteet, kuten kannettava näppäimistö tai telakointiasema, ja liitä kaikki kortit, kuten ExpressCard.
2. Kytke tabletti ja kaikki kiinnitetyt laitteet verkkovirtaan.
3. Kytke tabletti päälle

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Philips #2 -ruuvitaltta
- Torx-ruuvitaltta T6
- Torx-ruuvitaltta T8
- Torx-ruuvitaltta T10
- Muovipuikko


HUOMAUTUS: #0-ruuvitaltta on ruuveille 0–1 ja #1-ruuvitaltta on ruuveille 2–4

Ruuviluettelo













HUOMAUTUS: Kun irrotat ruuveja osasta, huomioi ruuvien tyyppi ja määrä. Aseta irrotetut ruuvit säilytysrasiaan. Näin varmistetaan, että osan asentamiseen on saatavilla oikea määrä oikeantyyppisiä ruuveja.

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Latitude 7220EX:n panssarikokoonpano	M2.5x10	8	
	M2x6	12	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)




Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
	M4x7	1	
Latitude 7220EX:n akkujen kansikokoonpano	M4x11,5	2	Ankkuroidut ruuvit
Latitude 7220EX:n panssarin luukku	M3,5x11	2	Ankkuroidut ruuvit
LCD	M2,5x5	11	
Toimintonäppäimet	M2x5	6	
SSD:n lämmönsiirrin	M2x5 M2x3	1 3	
Järjestelmän tuuletin	M2x5	4	
SSD (Solid State Drive)	M2x3	1	
M.2 WLAN	M2x3	1	
M.2 WWAN	M2x3	1	
Mikrofoni	M2x5	2	
Etukamera	M2x5	1	
Emolevy	M2x5 M2x3 M1,6x5	11 2 2	
Takakamera	M2x5	3	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Micro-sarjaportti ja virtaliitäntä	M2x5 M1.6x5	6 2	
Telakointikortti	M2x5	5	
Älykortinlukija ja kauttakulun langaton tytärikortti	M2x5	10	

Asiakkaan vaihdettavissa olevat osat (CRU) ja kentällä vaihdettavat osat (FRU)


Taulukko 2. CRU/FRU-luettelo

	CRU-komponentti	FRU-komponentti
Akku		
Elektroninen kynä		
Akkujen kansikokoonpano		
Järjestelmän kansi		
SIM-kortti		
Kameran suljin		
Lämmönsiirrin		
Tuuletinkokoonpano		
LCD-kokoonpano		
Rungon pohjakokoonpano		

Taulukko 2. CRU/FRU-luettelo (jatkuu)

	CRU-komponentti	FRU-komponentti
Etukamera		
Takakamera		
M.2 WLAN -kortti		
M.2-WWAN-kortti		
M.2 SSD		
Virtapainikekokoontalo		
Mikrofoni		
Nappiparisto		
Emolevy		

Purkaminen ja kokoaminen

 **HUOMAUTUS:** Tämän asiakirjan kuvat saattavat poiketa tietokoneesi ulkonäöstä, tilaamastasi kokoonpanosta riippuen.

Akkujen kansikokoonpano

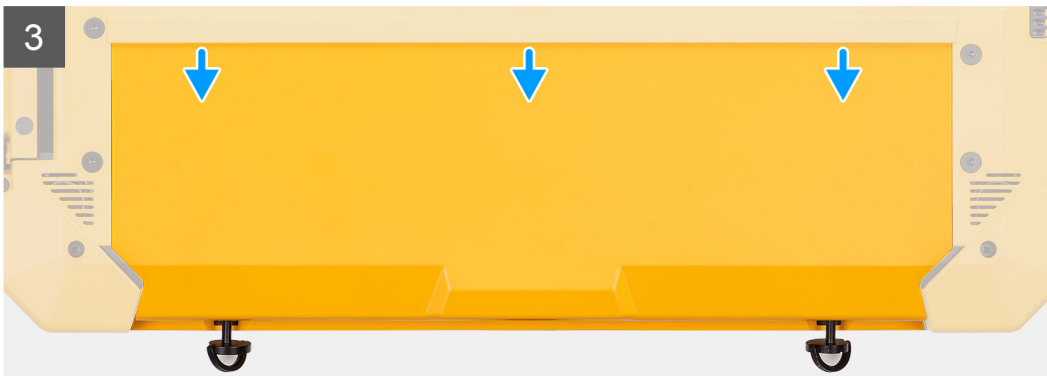
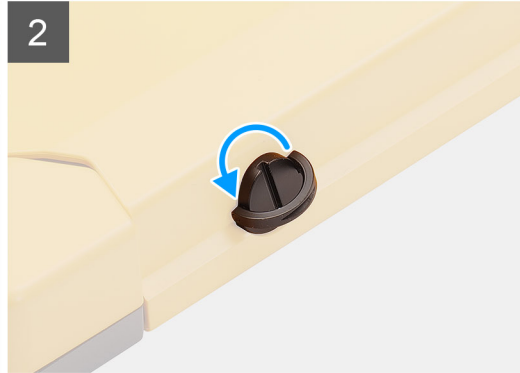
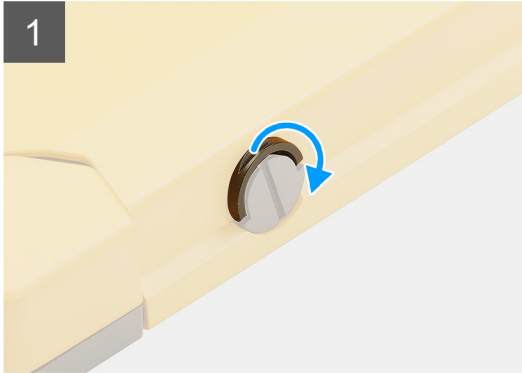
Akkujen kansikokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

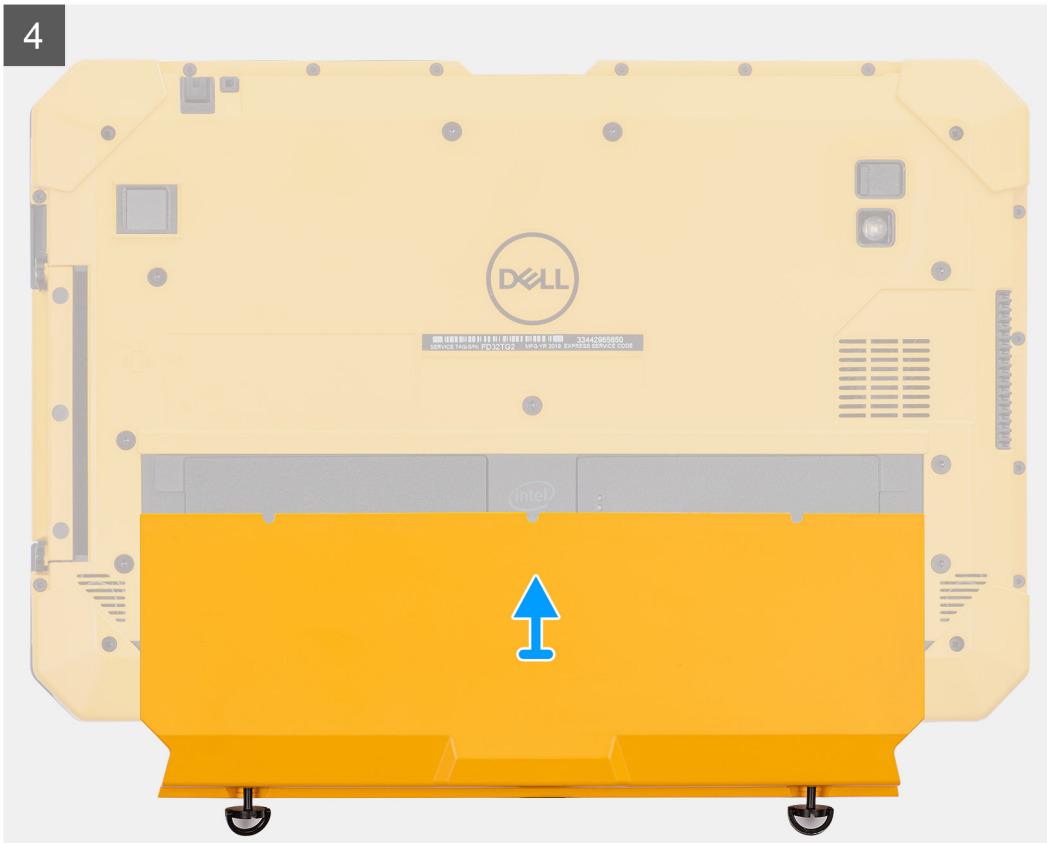
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään akkujen kansikokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4



Vaiheet

1. Nosta kahden (M4x11.5) ruuvin kahvaa.
2. Löysää kaksi kiinnikeruuvia (M4x11.5), joilla akkujen kansikokoonpano kiinnittyy koteloon.
3. Liu'uta akkukotelon kansikokoonpano pois kotelosta.
4. Irrota akkujen kansikokoonpano tabletista.

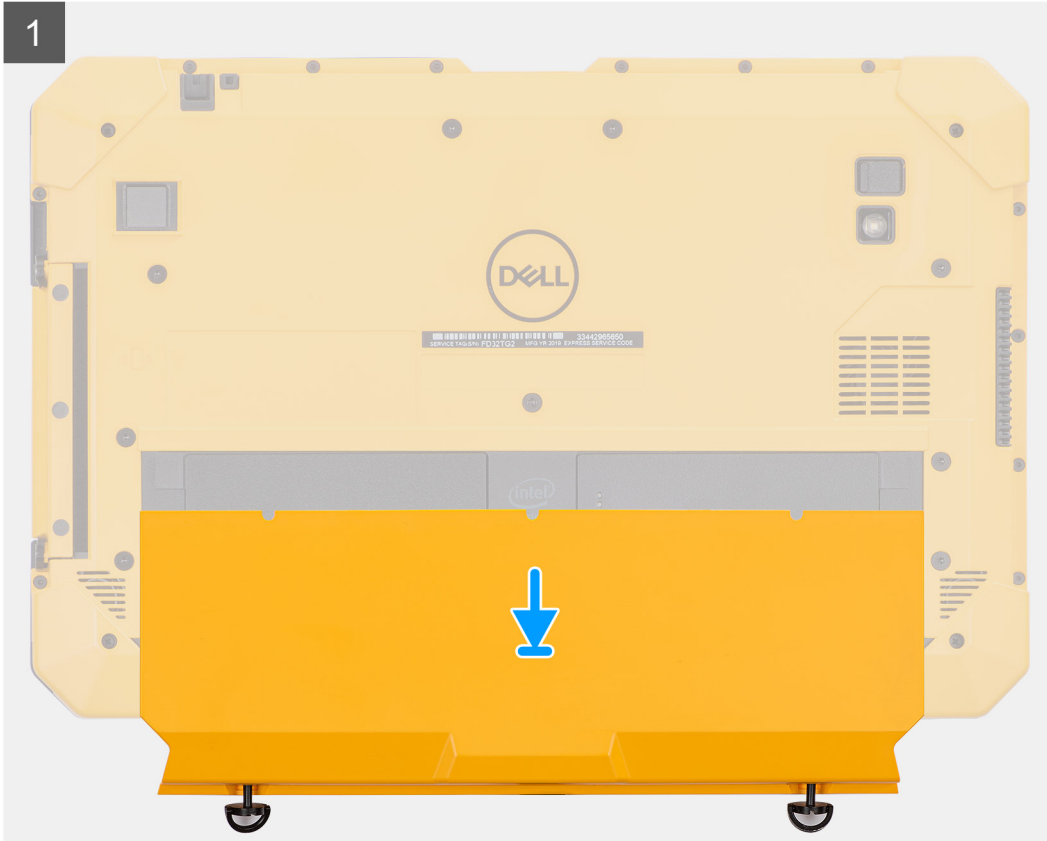
Akkujen kansikokoonpanon asentaminen

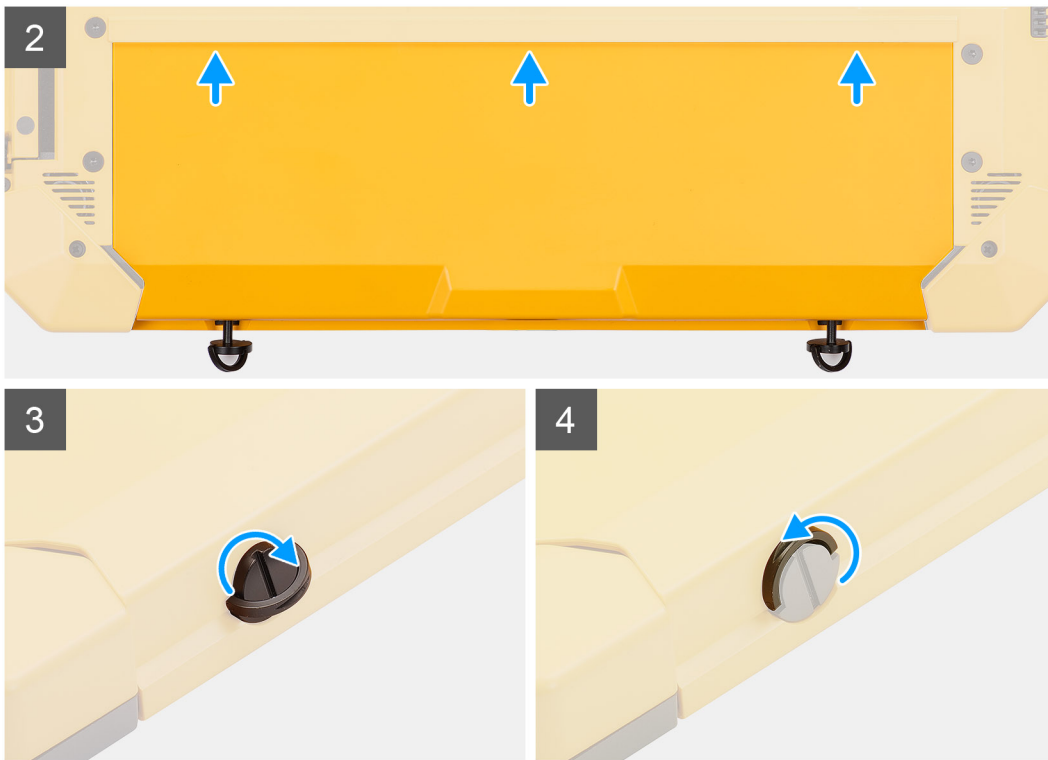
Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akku kansikokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





Vaiheet

1. Aseta akkujen kansikokoonpano tablettiin.
2. Liu'uta akkujen kansikokoonpano koteloon.
3. Kiristä kaksi ruuvia (M4x11,5), joilla akkujen kansikokoonpano kiinnittyy koteloon.
4. Aseta kahden (M4x11,5) ruuvin kahva alkuperäiseen asentoonsa.

Seuraavat vaiheet

1. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän kansi

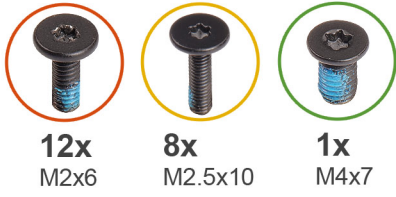
Järjestelmän kannen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akkujen kansikokoonpano](#).
3. Irrota [piirtotikku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän kannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kahdeksan M2.5x10-ruuvia, M4x7-ruuvi ja kaksitoista M2x6-ruuvia, joilla järjestelmän kansi kiinnittyy koteloon.

VAROITUS: Hävitä kaikki tässä vaiheessa poistetut ruuvit. Irrottamisen jälkeen ne eivät enää täytä vaatimuksia, eikä niitä voi käyttää.

2. Löysää kaksi (M4x11.5) kiinnikeruuvia, joilla sivukansikokoonpano kiinnittyy runkoon, ja irrota järjestelmän kannen kokoonpano tabletista.

Järjestelmän kannen asentaminen

Edellytykset

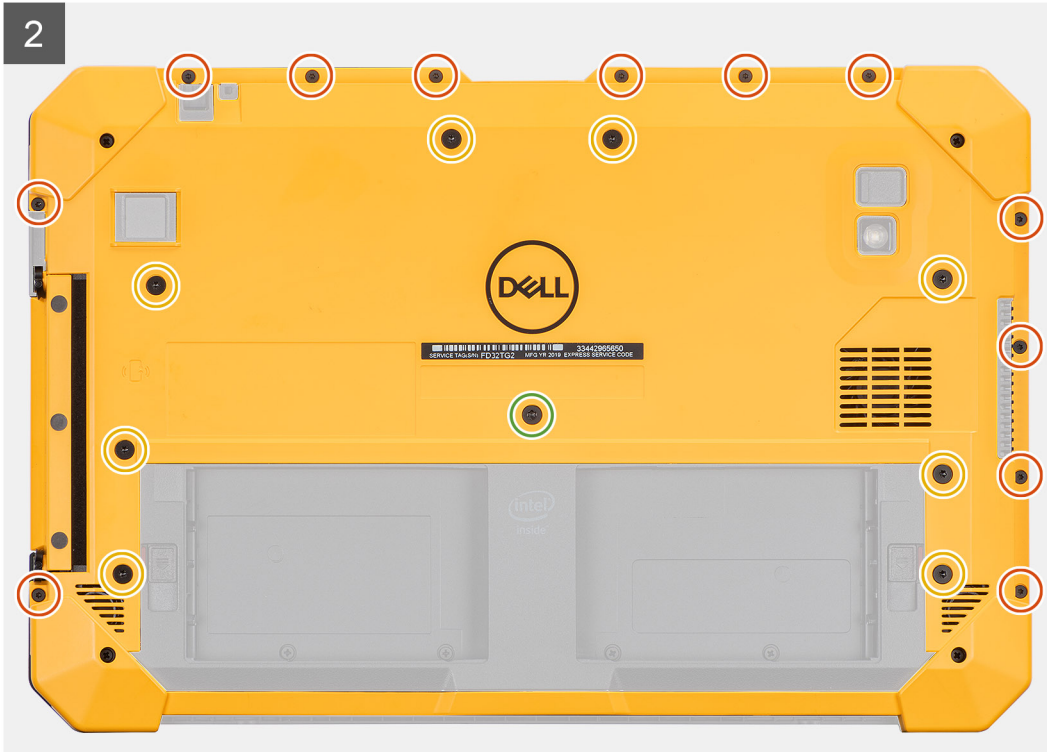
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2



Vaiheet

1. Aseta järjestelmän kannen kokoonpano tabletille ja kiristä kaksi (M4x11.5) kiinnikeruuvia, joilla sivukansikokoonpano kiinnittyy koteloon.
2. Asenna kahdeksan M2.5x10-ruuvia, M4x7-ruuvi ja kaksitoista M2x6-ruuvia, joilla yläkansi kiinnittyy koteloon.

VAROITUS: Tämän vaiheen kiristysmomenttiasetus on kriittinen IP20-luokituksen ylläpitämiseksi. Kaikkien tämän vaiheen ruuvien kiristysmomenttivaatimus on 3 kgf-cm.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna piirtotikku.
2. Asenna akkujen kansikokoonpano.
3. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Akut

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota virtamuuntaja järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistaa painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.

- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.
- Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa [Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely](#).

Akkujen irrottaminen

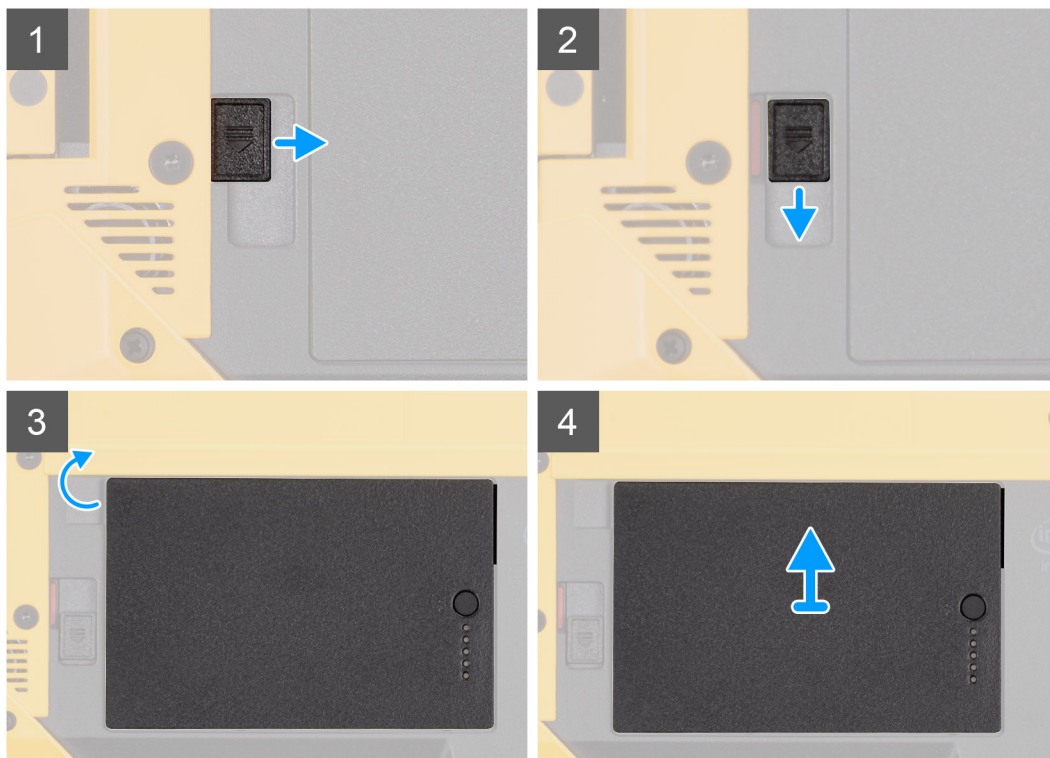
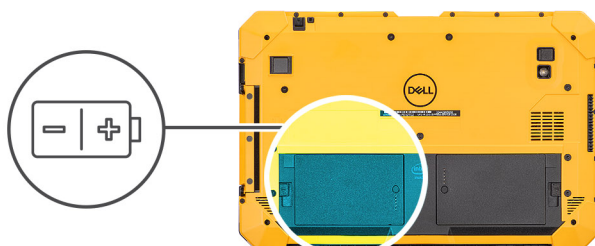
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akkujen kansikokoonpano](#).

HUOMAUTUS: Tämä tabletti tukee kahta käytön aikana vaihdettavaa akkua (ensisijainen ja valinnainen). Ensisijainen ja valinnainen akku irrotetaan samalla tavalla.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akkujen sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Liu'uta akun vapautussalpa auki.

2. Avaa vapautussalpa vapauttaaksesi akun.
3. Nosta akku ulos akkupaikasta.
4. Irrota akku tabletista.

Akkujen asentaminen

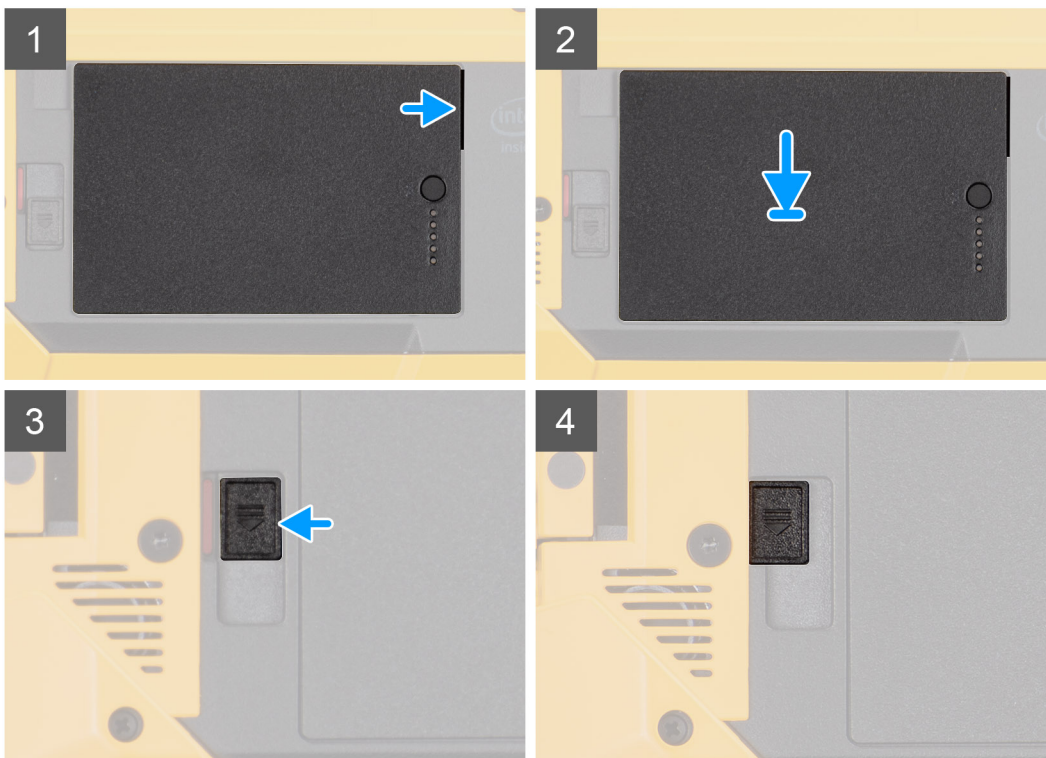
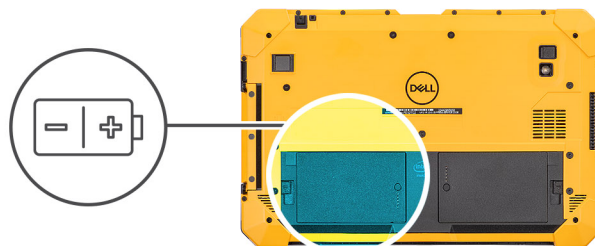
Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tämä tabletti tukee kahta käytön aikana vaihdettavaa akkua (ensisijainen ja valinnainen). Ensisijainen ja valinnainen akku asennetaan samalla tavalla.

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdistaa akun tapit tabletin liittimeen.
HUOMAUTUS: Varmista, että akun metallitappi on kohdistettu paikalleen.
2. Työnnä akku akkupaikkaan siten, että se napsahtaa paikalleen.
3. Työnnä akun lukitussalpa lukittuun asentoon.
4. Varmista, että akun vapautussalpa on lukitusasennossa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akkujen kansikokoonpano](#).
2. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SIM-kortti

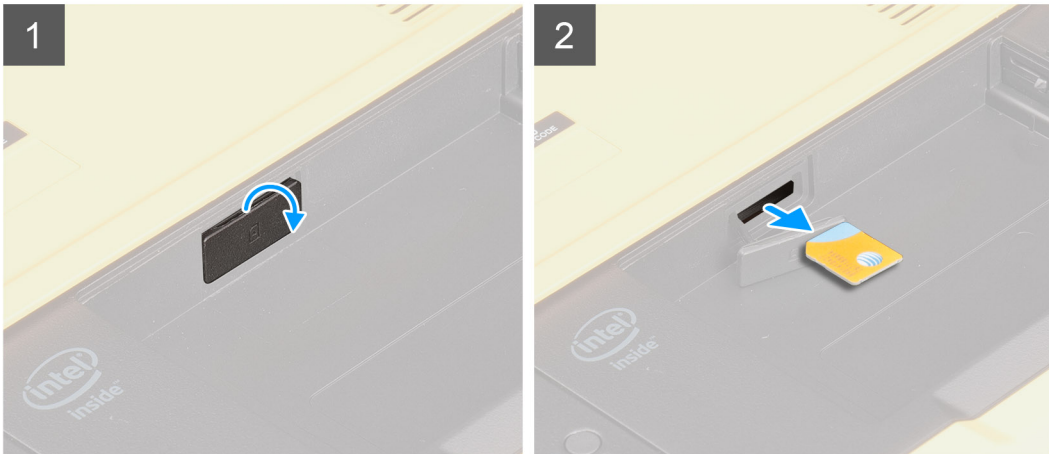
uSIM-kortin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akkujen kansikokoonpano](#).
3. Irrota [akut](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään uSIM-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Avaa uSIM-paikan kansi.
2. Paina uSIM-korttia ja liu'uta se pois paikastaan.

HUOMAUTUS: Voit helpottaa SIM-kortin irrottamista litteäpäisellä puikolla.

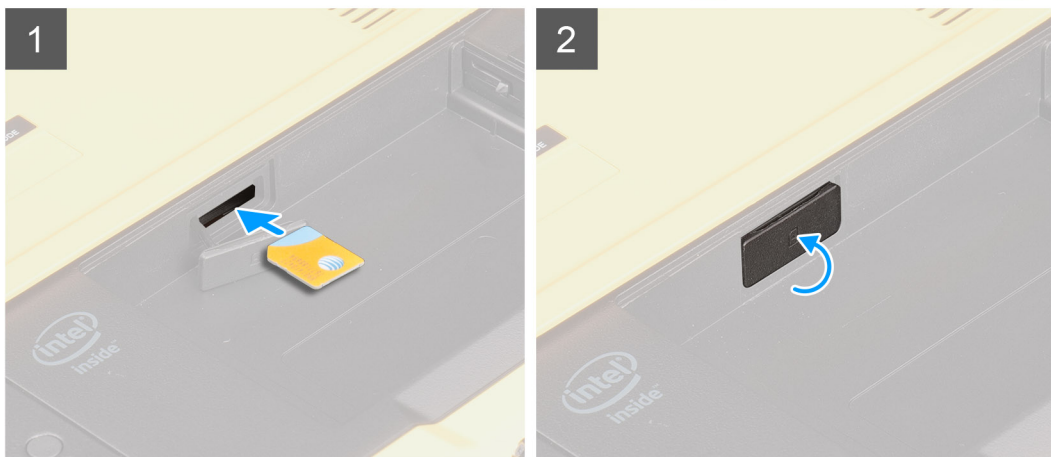
uSIM-kortin asentaminen

Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään uSIM-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta uSIM-kortti paikkaansa niin, että se lukittuu paikalleen.
2. Sulje uSIM-korttipaikan kansi.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akut](#)
2. Asenna [akkujen kansikokoonpano](#).
3. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kynä

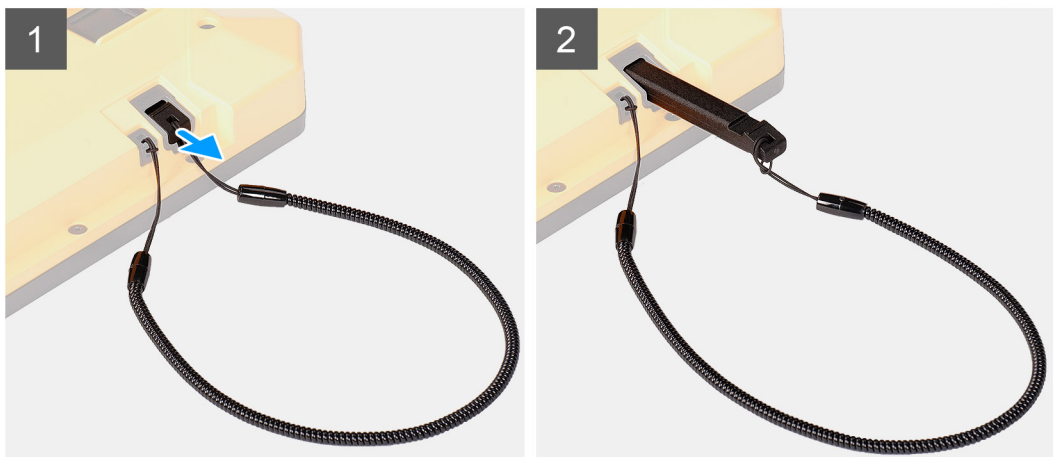
Piirtotikun irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään piirtotikun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Vedä piirtotikkua ylöspäin piirtotikussa olevan uran avulla.

i HUOMAUTUS: Älä vedä piirtotikun kuminauhasta.

2. Löysää solmua ja liu'uta piirtotikku reiän läpi, jotta voit irrottaa kiinnityshihnan rungosta.

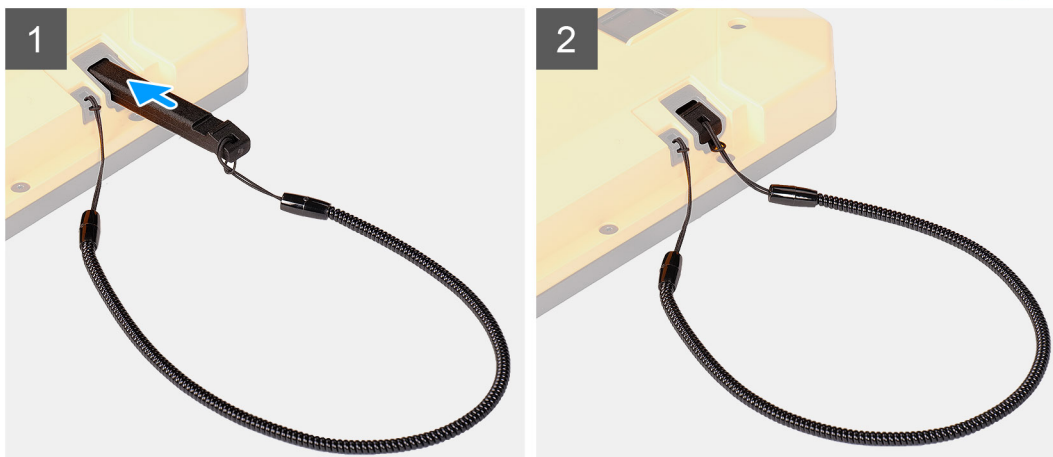
Piirtotikun asentaminen

Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.


Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään piirtotikun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Vedä piirtotikku reiän läpi, jolloin luodaan solmu, joka pitää kiinnityshihnan kiinni kannessa.
2. Aseta piirtotikku paikkaansa tablettiin.

 **HUOMAUTUS:** Älä roikota urastaan irrotettua piirtotikkua, kun et käytä sitä.

Seuraavat vaiheet

1. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttökoonpano

Näyttökoonpanon irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akkujen kansikoonpano](#).
3. Irrota [järjestelmän kansi](#).
4. Irrota [akut](#).
5. Irrota [piirtotikku](#).

 **VAROITUS:** Kun alkuperäinen näyttökoonpano on poistettu, sitä ei voi käyttää uudelleen. IP20-luokituksen säilyttämiseksi on asennettava uusi näyttökoonpano.

Tietoja tehtävästä

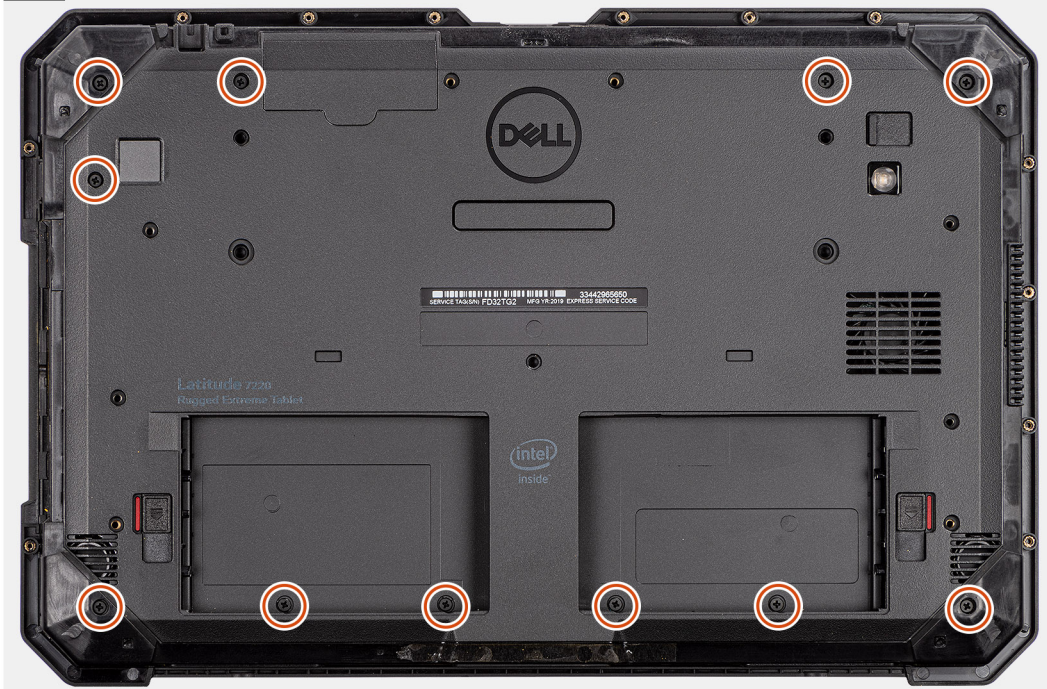
Kuvassa näytetään näyttökoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



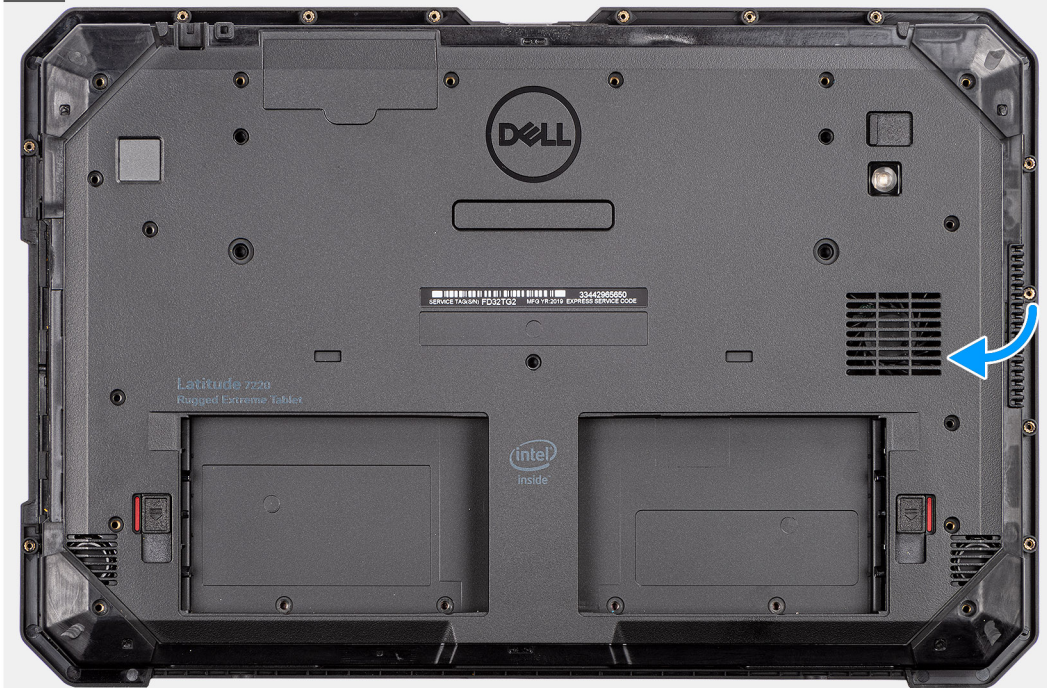
11x
M2.5x5

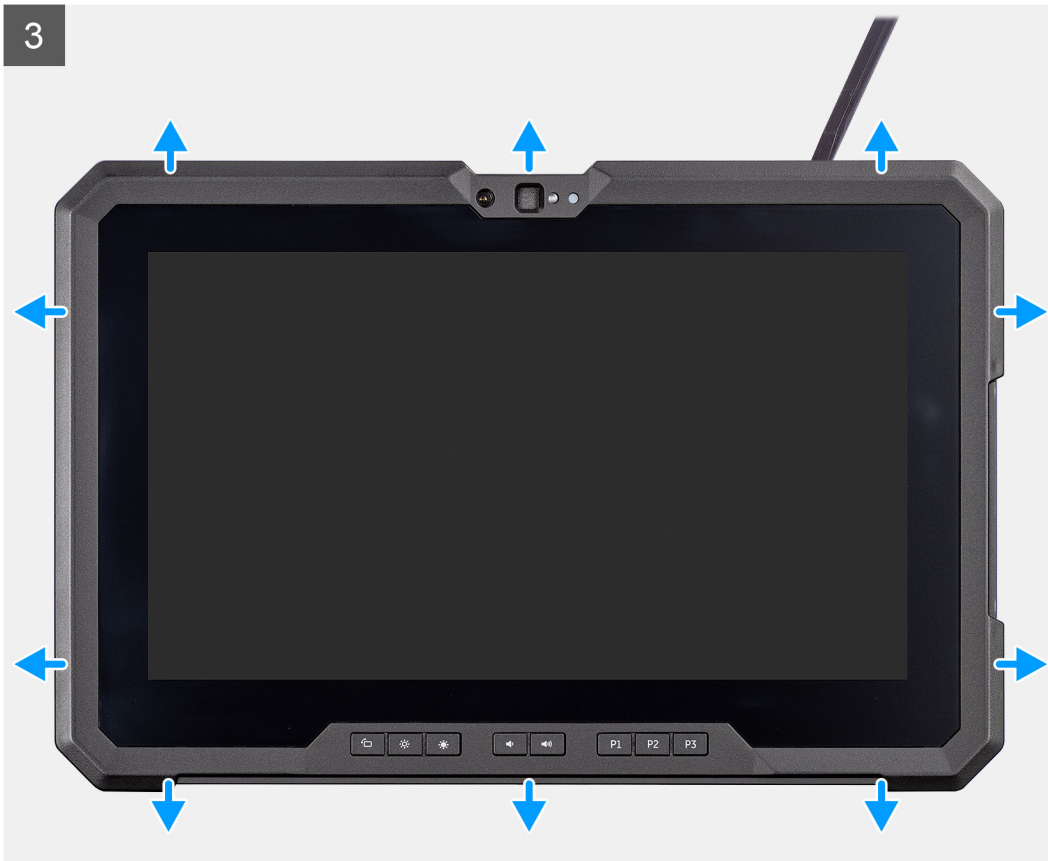


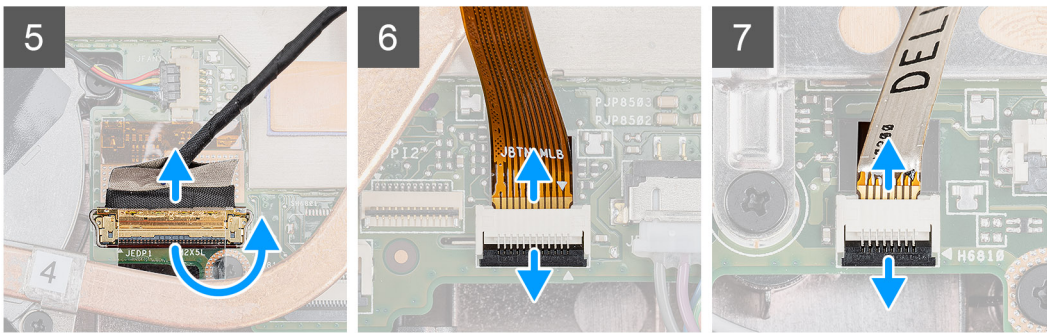
1



2







Vaiheet

1. Aseta tabletti puhtaalle tasapinnalle ja irrota 11 (M2.5x5) ruuvia, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy koteloon.

VAROITUS: Hävitä kaikki tässä vaiheessa poistetut ruuvit. Irrottamisen jälkeen ne eivät enää täytä vaatimuksia, eikä niitä voi käyttää.

2. Käännä tabletti ympäri.
3. Avaa muoviklipsit, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy koteloon, kankeamalla reunoja varovasti ja tasaisesti muovipuikolla.

HUOMAUTUS: Käytä ainoastaan muovipuikon kärkeä, jotta näyttökokoonpanon tiiviste ja näyttökokoonpanon ja kotelon väliset muoviklipsit eivät vahingoitu.

4. Käännä näyttöpaneeli enintään 90°:n kulmaan.

HUOMAUTUS: Älä käännä paneelia yli 90°:n kulmaan, sillä näyttöpaneelin portit ja kaapelit on kytketty emolevyyn ja saattavat vahingoittua.

5. Irrota teippi. Nosta salpaa muovipuikolla ja irrota eDP-kaapeli emolevyn liitännästä.
6. Irrota teippi. Nosta salpaa muovipuikolla ja irrota toimintanäppäimen kaapeli emolevyn liitännästä.
7. Irrota teippi. Nosta salpaa muovipuikolla ja irrota kosketusnäytön kaapeli emolevyn liitännästä.

VAROITUS: Hävitä vaiheissa 6 ja 7 poistettu teippi. Uutta teippiä on käytettävä uudelleen kokoamiseen.

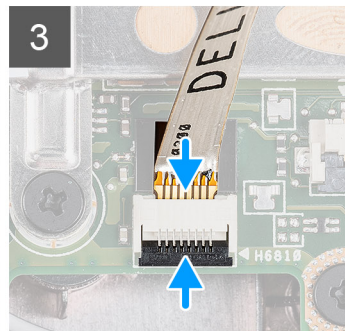
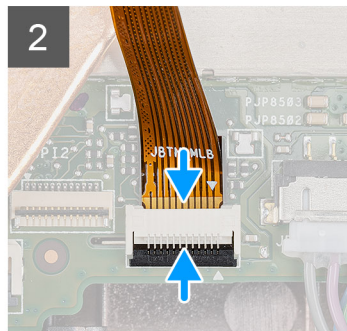
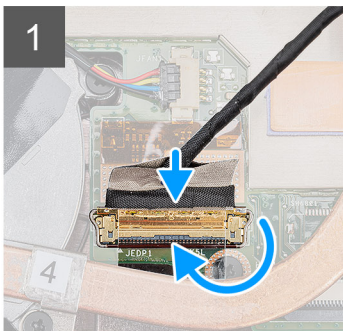
Näyttökoonpanon asentaminen

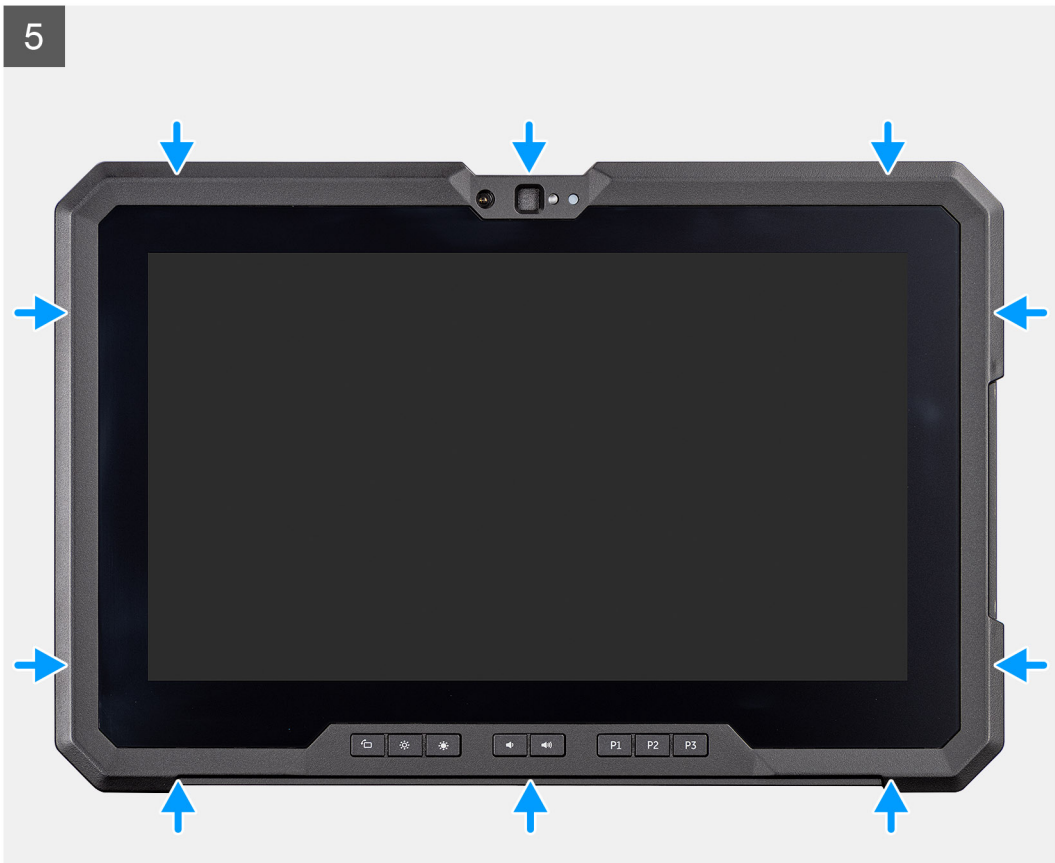
Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään osan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





6





11x
M2.5x5



7



Vaiheet

1. Aseta LCD-paneeli enintään 90°:n kulmaan, kytke eDP-kaapeli muovipuikon avulla ja sulje salpa. Kiinnitä liitin teipillä, joka on toimitettu eDP-kaapelin mukana.
2. Kytke toimintanäppäimen kaapeli emolevyn liitântään muovipuikolla ja sulje salpa. Kiinnitä liitântä uudella teipillä.
3. Kytke kosketusnäppäimistön kaapeli emolevyn liitântään muovipuikolla ja sulje salpa. Kiinnitä liitântä uudella teipillä.
4. Kohdista näyttöpaneeli koteloon.
5. Kiinnitä näyttökokoonpano koteloon painamalla näyttökokoonpanon reunoja.
6. Käännä tabletti ympäri.

HUOMAUTUS: Aseta tabletti tasapinnalle.

7. Asenna 11 (M2.5x5) ruuvia, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy koteloon.

VAROITUS: Tämän vaiheen kiristysmomenttiasetus on kriittinen IP20-luokituksen ylläpitämiseksi. Kaikkien tämän vaiheen ruuvien kiristysmomenttivaatimus on 4 kgf-cm.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akut](#)
2. Asenna [piirtotikku](#).
3. Asenna [järjestelmän kansi](#).
4. Asenna [akkujen kansikokoonpano](#).
5. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD-lämmönsiirrin

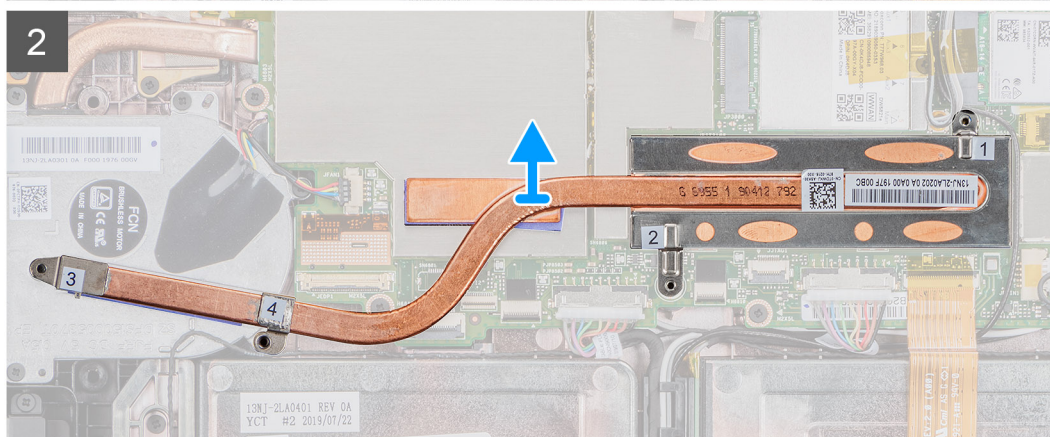
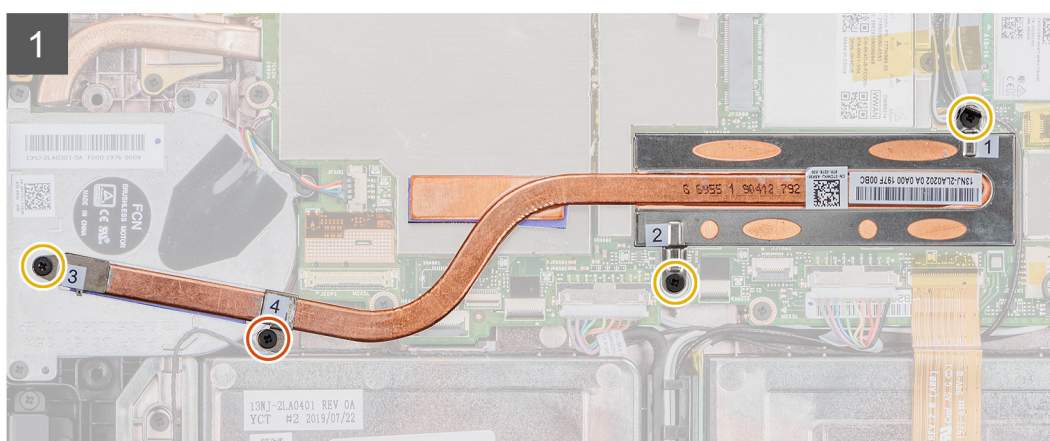
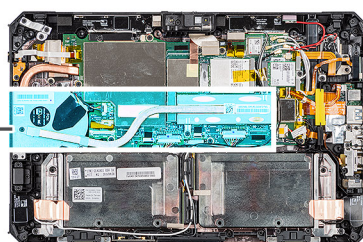
SSD:n lämmönsiirtimen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akkujen kansikokoonpano](#).
3. Irrota [järjestelmän kansi](#).
4. Irrota [akut](#).
5. Irrota [piirtotikku](#).
6. Irrota [näyttökokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kolme M2X3-ruuvia ja yksi M2X5-ruuvi, joilla SSD-lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.

HUOMAUTUS: Irrota ruuvit SSD-lämmönsiirtimen merkityssä järjestyksessä [1, 2, 3, 4].

HUOMAUTUS: Varo, ettei jäähdytyselementin putki taitu, kun irrotat jäähdytyselementtiä SSD-asemasta. Älä irrota jäähdytyselementtiä vetämällä sen putkesta. Kankea kansi varovasti irti SSD-levystä muovipuikolla.

2. Nosta lämmönsiirrin pois emolevystä.

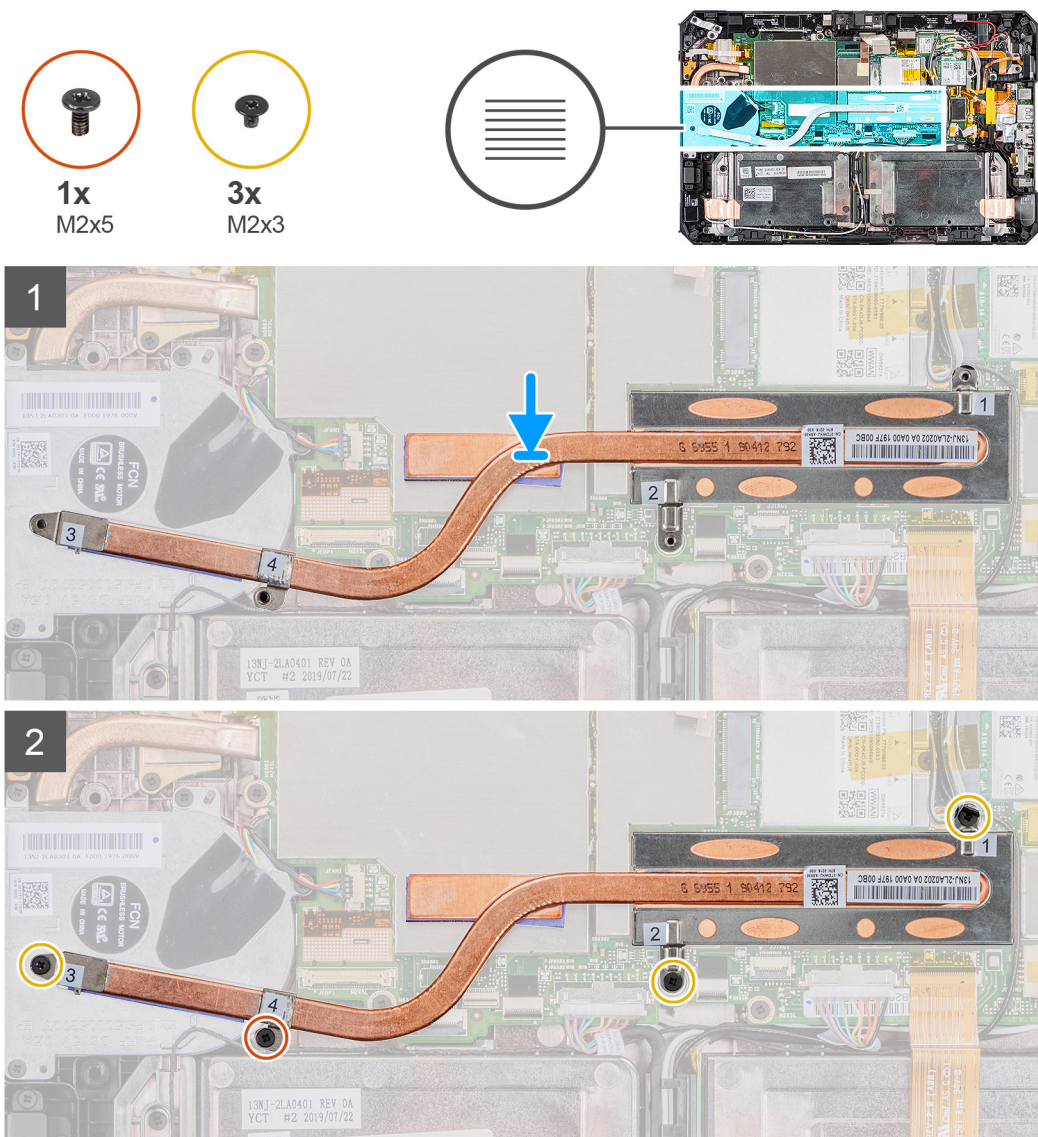
SSD-aseman jäähdytyselementin asentaminen

Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.


Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään SSD-jäähdytyselementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista SSD-jäähdytyselementin ruuvit emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiristä neljä kiinnitysruuvia SSD-lämmönsiirtimen kiinnittämiseksi emolevyyn.

 **HUOMAUTUS:** Kiristä ruuvit jäähdytyslevyyn merkityssä järjestyksessä.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökoonpano.
2. Asenna piirtotikku.
3. Asenna akut
4. Asenna järjestelmän kansi.
5. Asenna akkujen kansikoonpano.
6. Noudata Tabletin käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

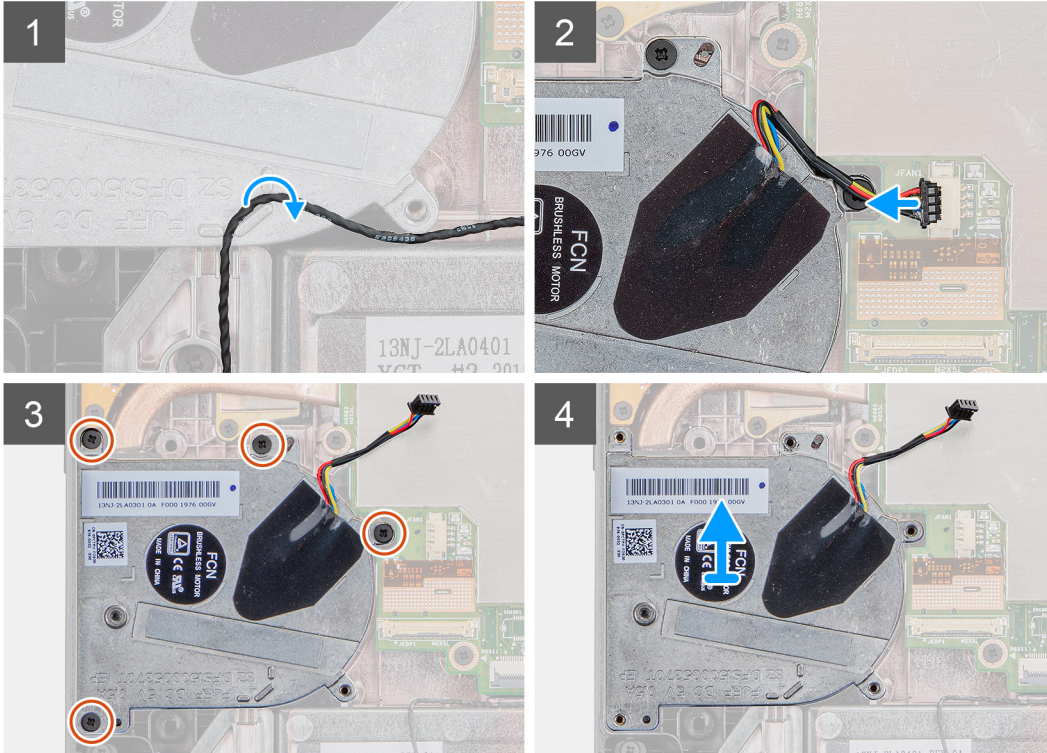
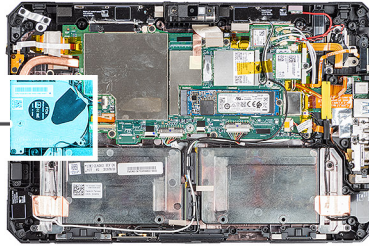
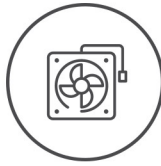
1. Noudata Ennen kuin avaat tabletin -kohdan menettelyä.
2. Irrota akkujen kansikoonpano.
3. Irrota järjestelmän kansi.
4. Irrota akut.
5. Irrota piirtotikku.
6. Irrota näyttökoonpano.
7. Irrota SSD:n lämmönsiirrin.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2x5



Vaiheet

1. Vedä kaapeli pois järjestelmän tuulettimen reititysohjaimesta.
2. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.
3. Irrota neljä ruuvia (M2x5), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy emolevyyn.
4. Nosta järjestelmän tuuletin irti emolevystä.

Järjestelmän tuulettimen asentaminen

Edellytykset

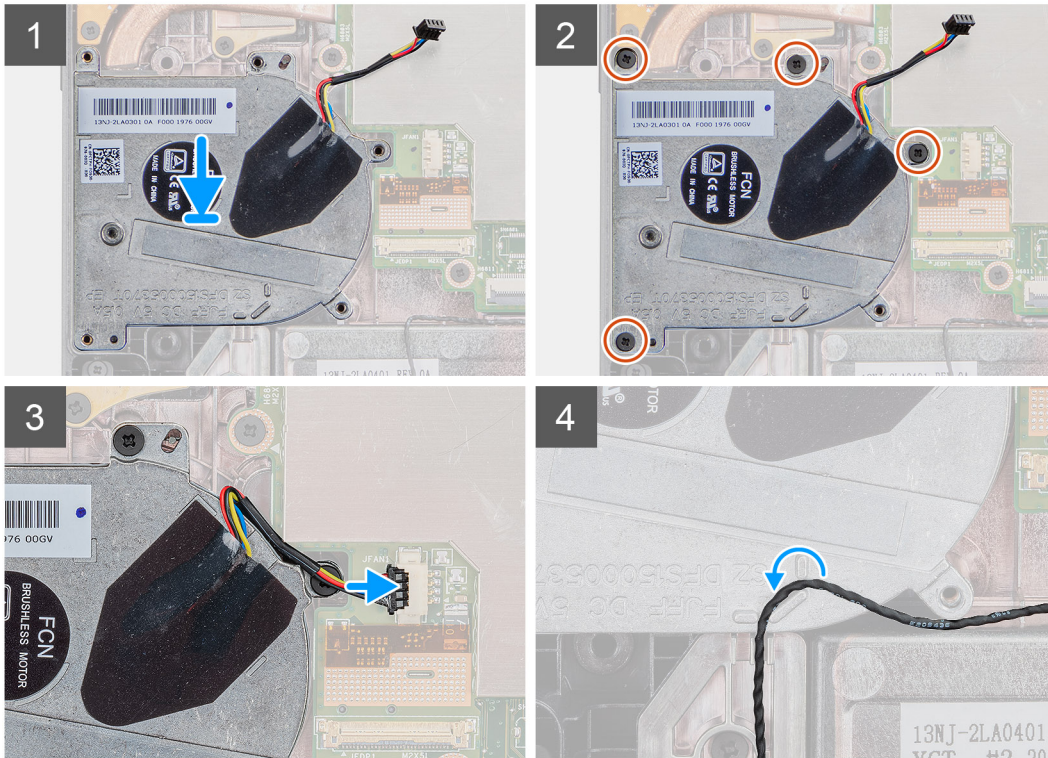
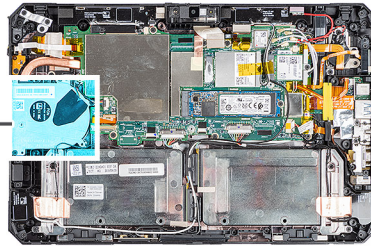
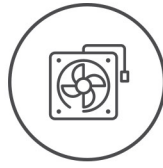
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



4x
M2x5



Vaiheet

1. Kohdista järjestelmän tuulettimen ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M2x5), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy koteloon.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitäntään.
4. Vedä järjestelmän tuulettimen kaapeli järjestelmän tuulettimen reitityskanavan läpi.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [SSD:n lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [näyttökoonpano](#).
3. Asenna [piirtotikku](#).
4. Asenna [akut](#).
5. Asenna [järjestelmän kansi](#).
6. Asenna [akkujen kansikoonpano](#).
7. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD-asema

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.

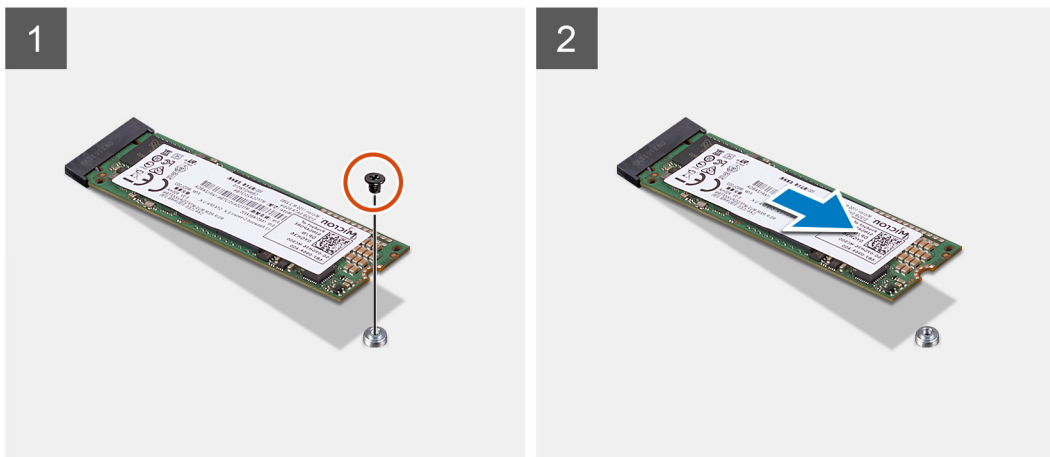
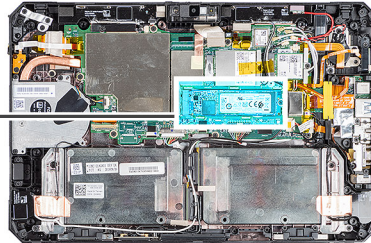
2. Irrota [akkujen kansikokoonpano](#).
3. Irrota [järjestelmän kansi](#).
4. Irrota [akut](#).
5. Irrota [näyttökokoonpano](#).
6. Irrota [SSD:n lämmönsiirrin](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.
2. Vedä SSD-levy ulos emolevyn SSD-levypaikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

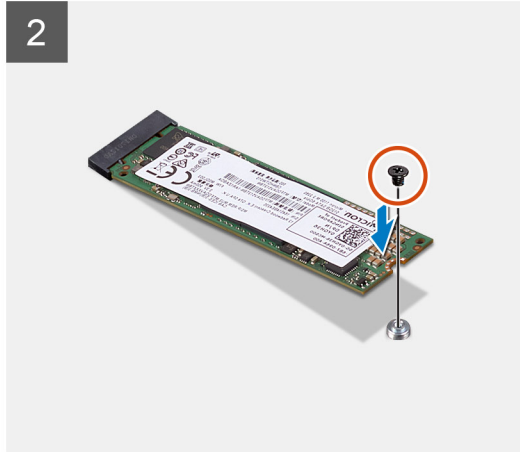
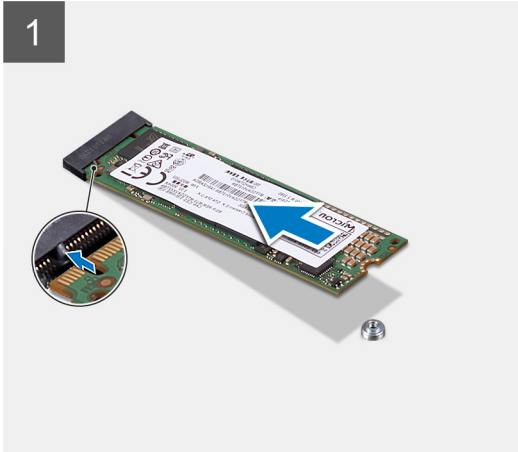
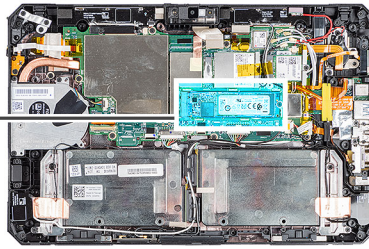
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta..



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälä SSD-levypaikan kielekkeeseen.
2. Asenna ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [näyttökoonpano](#).
3. Asenna [akut](#)
4. Asenna [järjestelmän kansi](#).
5. Asenna [akkujen kansikoonpano](#).
6. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

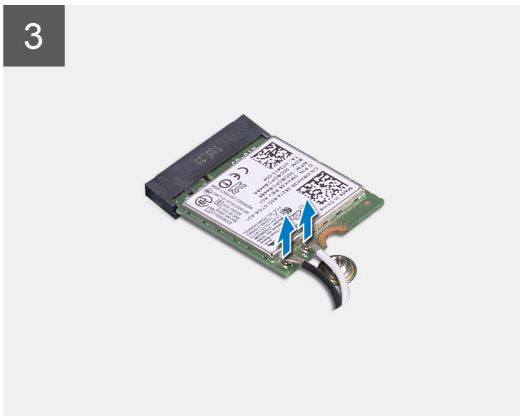
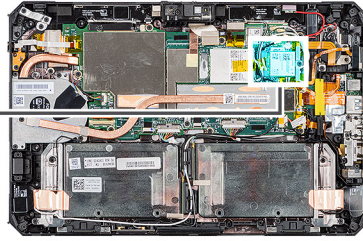
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akkujen kansikoonpano](#).
3. Irrota [järjestelmän kansi](#).
4. Irrota [akut](#).
5. Irrota [piirtotikku](#).
6. Irrota [näyttökoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota harmaa teippi, jolla antennikaapelit on kiinnitetty.
2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.
3. Irrota WLAN-kortin kiinnike WLAN-kortista.
4. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.
5. Vedä WLAN-kortti ulos WLAN-korttipaikasta.

WLAN-kortin asentaminen

Edellytykset

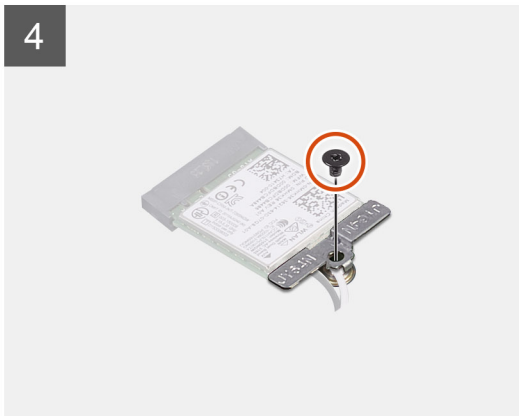
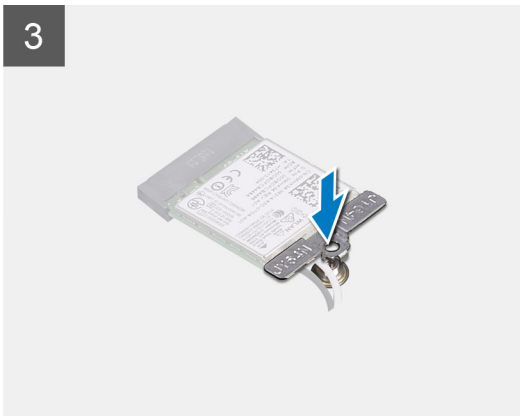
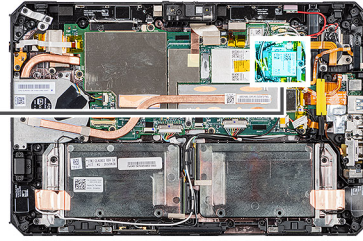
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Työnnä langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
2. Kytke antennikaapelit WLAN-korttiin. Seuraavassa taulukossa esitetään tablettia tukevan WLAN-kortin antennikaapelien värikoodit:

Taulukko 3. Langattoman kortin liitännät

Antenni	Kaapelin väri
Pää (valkoinen kolmio)	Valkoinen
Lisä (musta kolmio)	Musta

3. Kohdista ja aseta WLAN-kortin kiinnike WLAN-kortin päälle.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.
5. Liimaa teippi, jolla antennikaapelit kiinnittyvät.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna piirtotikku.
3. Asenna akut
4. Asenna järjestelmän kansi.
5. Asenna akkujen kansikokoonpano.

6. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WWAN-kortti

WWAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

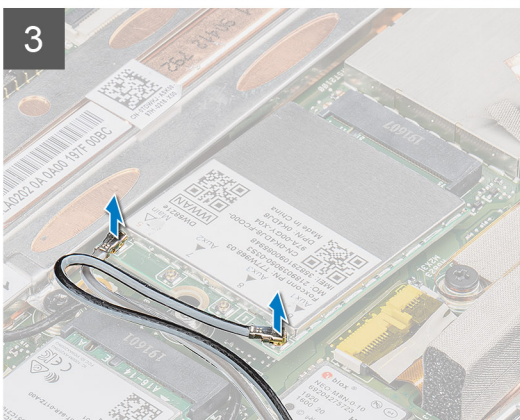
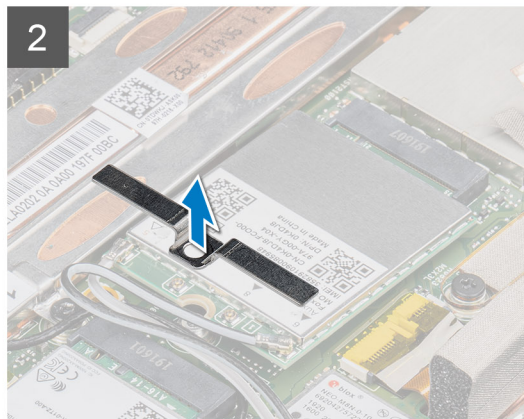
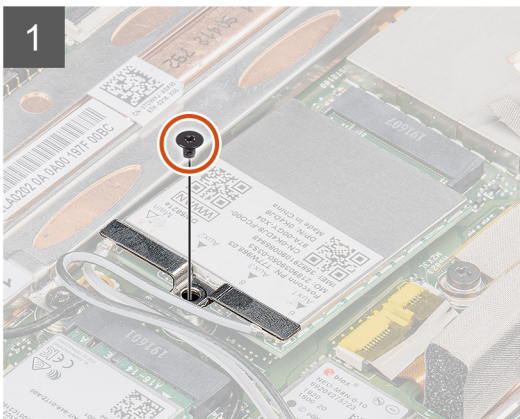
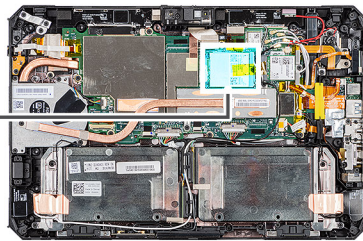
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akkujen kansikokoonpano](#).
3. Irrota [järjestelmän kansi](#).
4. Irrota [akut](#).
5. Irrota [piirtotikku](#).
6. Irrota [näyttökokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WWAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota harmaa teippi, jolla antennikaapelit on kiinnitetty.

2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WWAN-kortin kiinnike kiinnittyy WWAN-korttiin.
3. Irrota WWAN-kortin kiinnike WWAN-kortista.
4. Irrota antennikaapelit WWAN-kortista.
5. Vedä WWAN-kortti pois WWAN-korttipaikasta.

WWAN-kortin asentaminen

Edellytykset

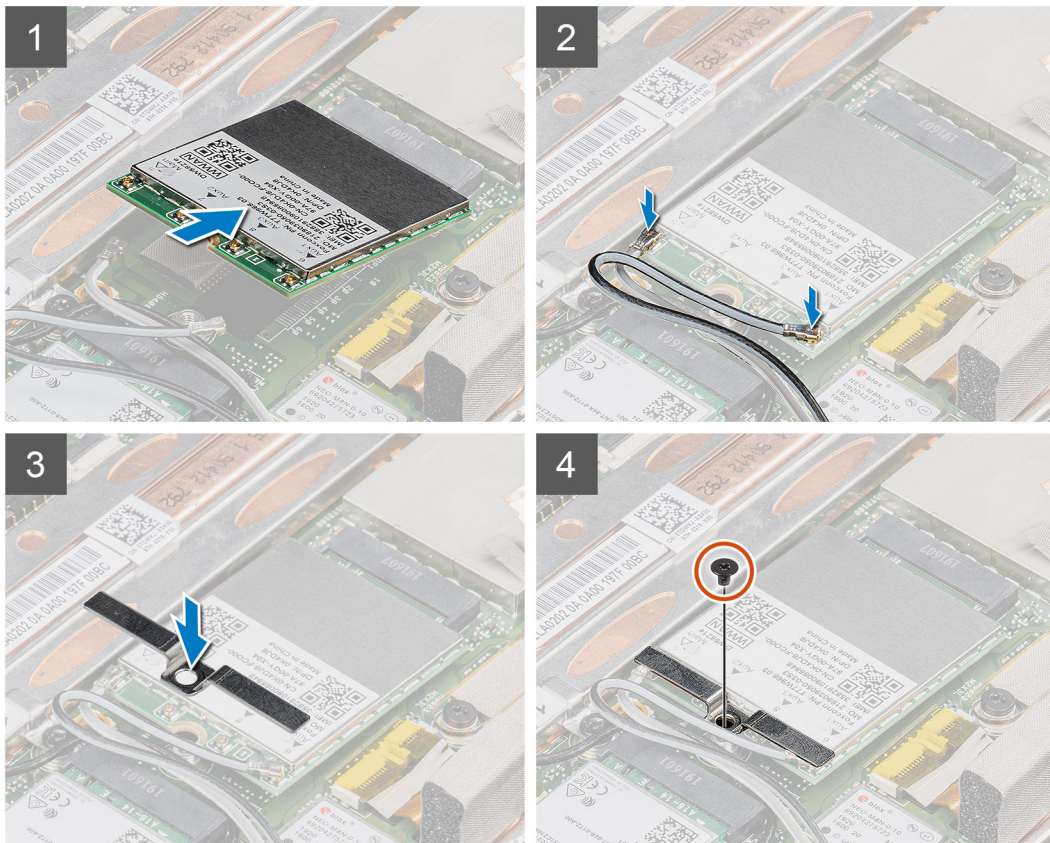
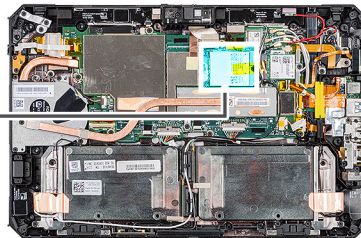
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WWAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Työnnä WWAN-kortti viistosti WWAN-korttipaikkaan.
2. Kytke antennikaapelit WWAN-korttiin. Seuraavassa taulukossa esitetään tablettia tukevan WWAN-kortin antennikaapelien värikoodit:

Taulukko 4. Langattoman kortin liitännät

Antenni	Kaapelin väri
Pää (valkoinen kolmio)	Valkoinen
Lisä (musta kolmio)	Musta

3. Aseta WWAN-kortin kiinnike WWAN-kortin päälle.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla WWAN-kortin kiinnike kiinnittyy WWAN-korttiin.
5. Liimaa teippi, jolla antennikaapelit kiinnittyvät.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna piirtotikku.
3. Asenna akut
4. Asenna järjestelmän kansi.
5. Asenna akkujen kansikokoonpano.
6. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Mikrofoni

Mikrofonin irrottaminen

Edellytykset

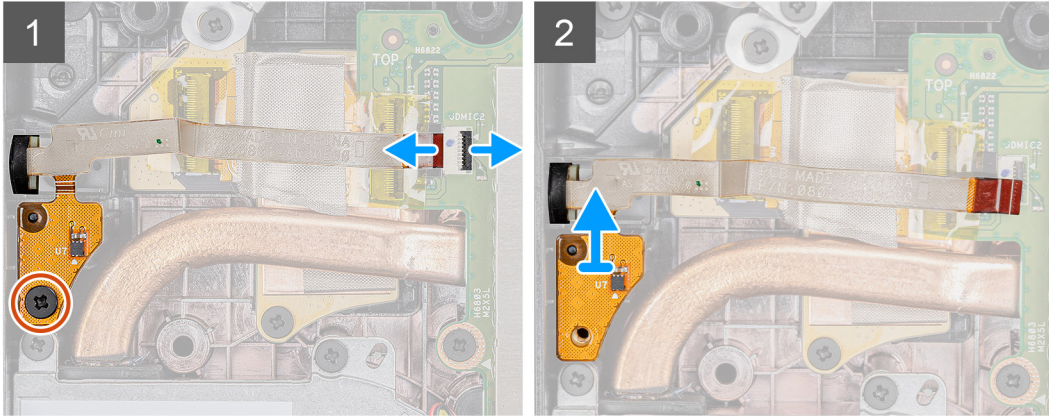
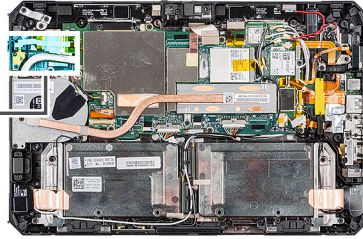
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota akkujen kansikokoonpano.
3. Irrota järjestelmän kansi.
4. Irrota akut.
5. Irrota piirtotikku.
6. Irrota näyttökokoonpano.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään mikrofonin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x5



Vaiheet

1. Irrota teippi, avaa salpa ja irrota mikrofonikaapeli emolevyn liitännästä. Irrota ruuvi (M2x5), jolla integroidun mikrofonikokoonpanon piirikortti kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta mikrofonin kantta, jotta näet toisen ruuvien, joka pitää mikrofonin kiinnikettä paikallaan. Poista kiinnike ja irrota mikrofonikokoonpano.
3. Vapauta mikrofonikokoonpano ja nosta mikrofonin pois tabletin kotelosta.

HUOMAUTUS: ÄLÄ vedä mikrofonin kaapelista. Jos piirilevy vaikuttaa olevan jumissa, paina mikrofonin piirilevyä alhaalta muovipuikolla.

Mikrofonin asentaminen

Edellytykset

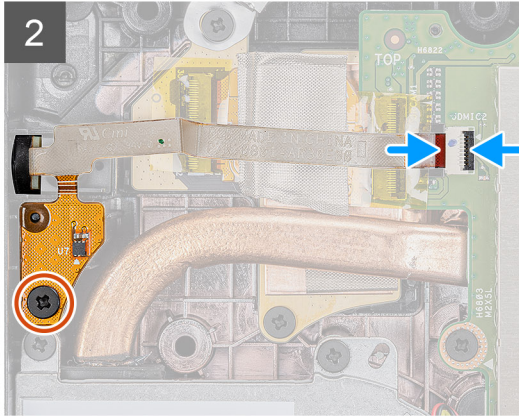
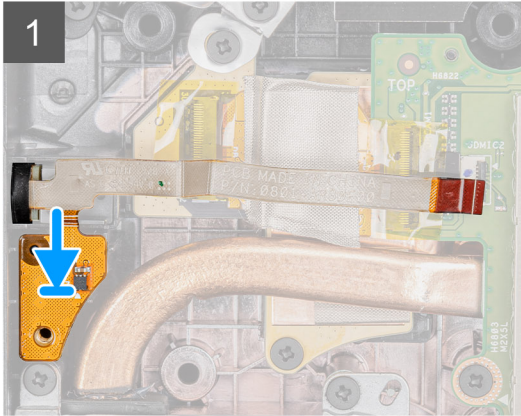
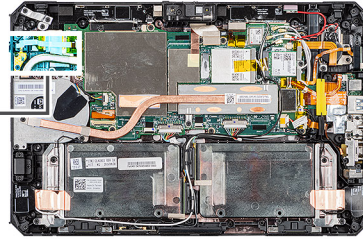
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään mikrofonin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x5



Vaiheet

1. Kohdista integroidun mikrofoni kokoonpanon kortissa oleva ruuvireikä rungon ruuvireiän kanssa.
2. Aseta mikrofoni ja mikrofoni kiinnike paikalleen. Vaihda ruuvi, joka pitää mikrofoni kiinnikkeen paikallaan.
3. Asenna ruuvi (M2x5), jolla integroidun mikrofoni kokoonpanon kortti kiinnittyy koteloon, ja kytke mikrofoni kaapeli emolevyn liitäntään. Kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna piirtotikku.
3. Asenna akut
4. Asenna järjestelmän kansi.
5. Asenna akkujen kansikokoonpano.
6. Nouda [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Etukamera

Etukameran irrottaminen

Edellytykset

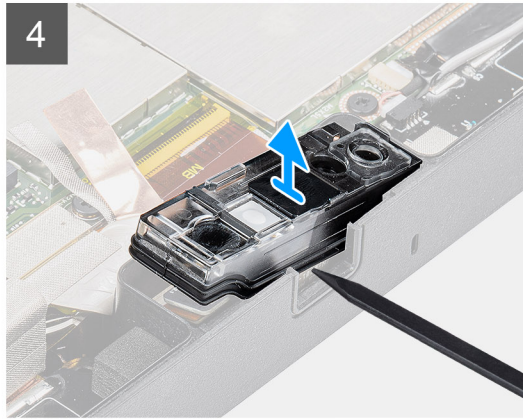
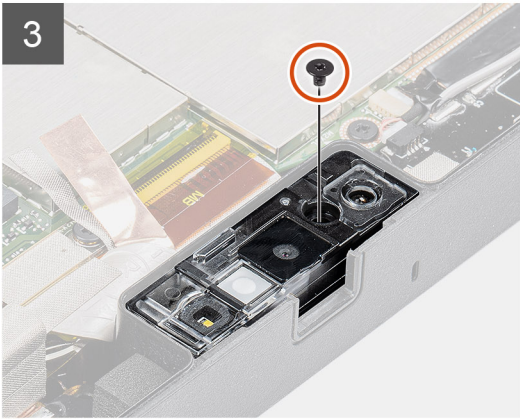
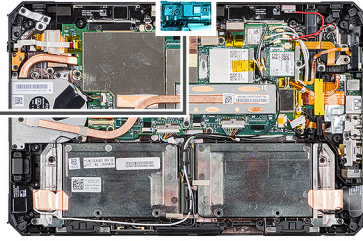
1. Nouda [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akkujen kansikokoonpano](#).
3. Irrota [järjestelmän kansi](#).
4. Irrota [akut](#).
5. Irrota [piirtotikku](#).
6. Irrota [näyttökokoonpano](#).

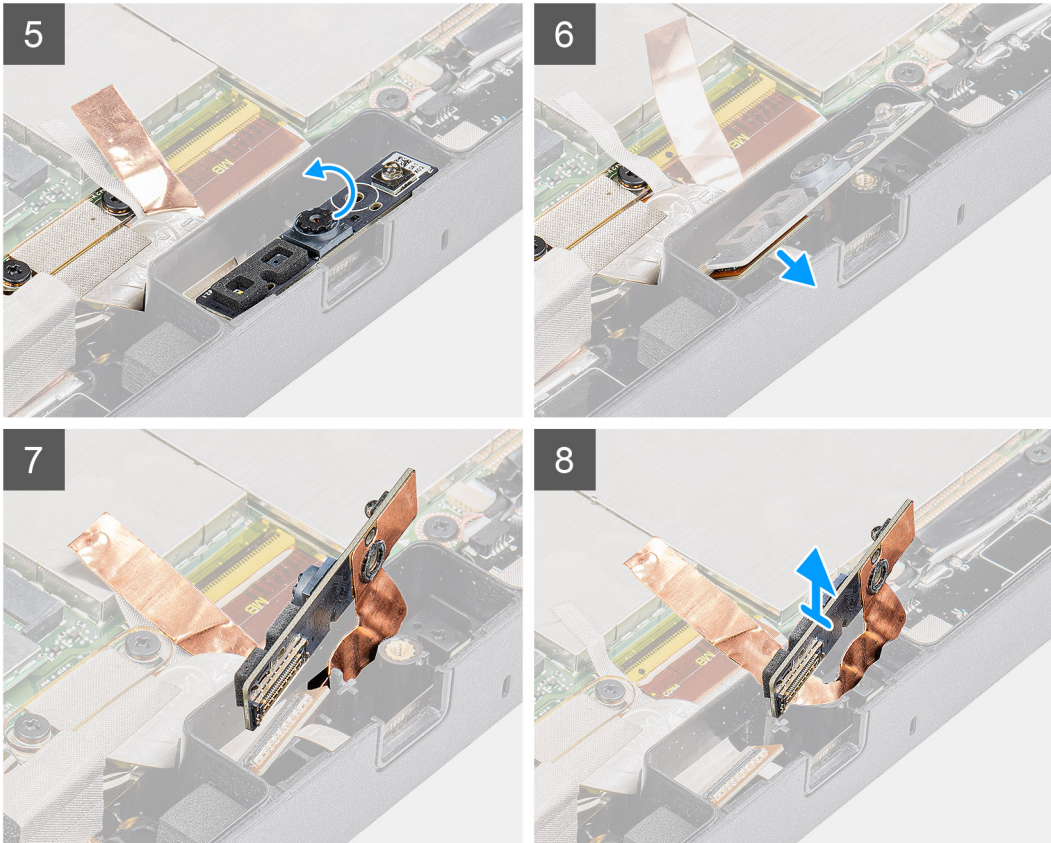
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään etukameran sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3





Vaiheet

1. Irrota kamerakokoonpanoon ja emolevyn suojukseen kiinnitetty teippi.
2. Avaa objektiivin kansi työntämällä kameran suljinta oikealle.
3. Josta kameran objektiivin suljin muovipiukolla.
4. Irrota ruuvi (M2x3), jolla kameran kansi kiinnittyy tabletin koteloon.
5. Nosta etukamera pois tabletin kotelosta muovipiukolla.
6. Nosta objektiivin kotelon reunaa, jotta voit työntää muovipiukon rakoon.
7. Irrota kameran kaapeli, jolla kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
8. Nosta objektiivin kotelo enintään 35°:n kulmaan ja vapauta se työntämällä sitä ylöspäin.
9. Irrota kameran piirikortti tabletin kotelosta.

Etukameran asentaminen

Edellytykset

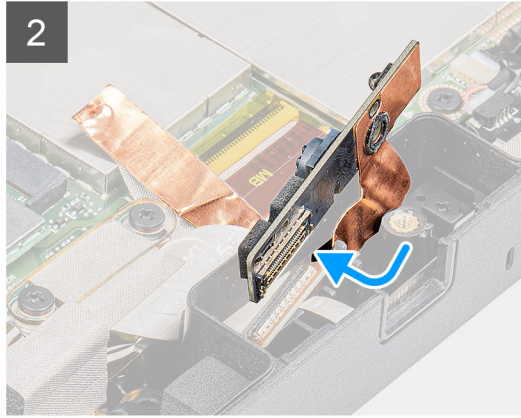
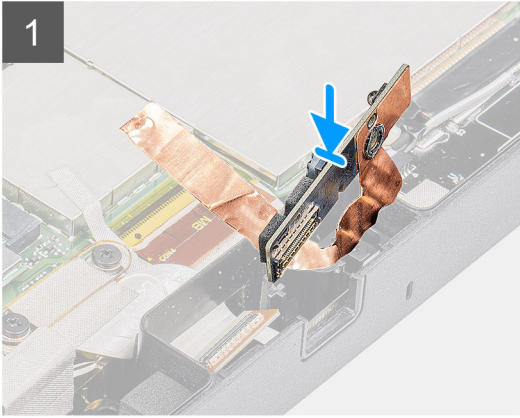
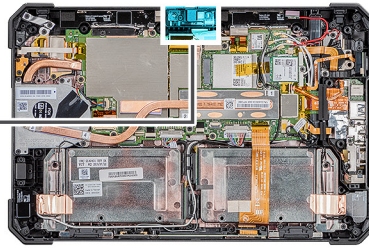
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

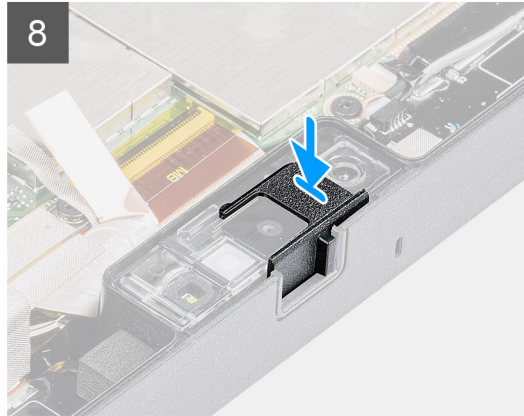
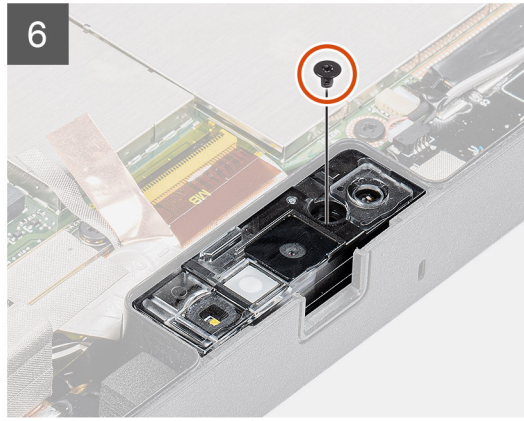
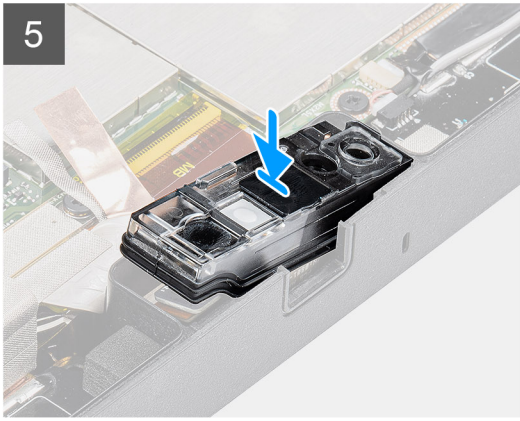
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään etukameran sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3





Vaiheet

1. Kohdista etukameran kortti kamerapaikkaan.

HUOMAUTUS: Kameran kortin vastakkainen puoli asetetaan niin, että kaapeli voidaan kytkeä liitäntäänsä.

2. Kiinnitä etukameran kaapeli ja kytke se liitäntäänsä.
3. Käännä etukameran kortti ympäri.
4. Kohdista etukameran kortti ruuvinreikään.
5. Aseta kameran objektiivikotelo kamerassa olevaan paikkaan.
6. Asenna ruuvi (M2x3), jolla etukameran kortti kiinnittyy tabletin koteloon.
7. Työnnä objektiivin suljin objektiivikanavaan ja työnnä vasemmalle.
8. Asenna teippi kamerakokoonpanoon ja emolevyn suojukseen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna piirtotikku.
3. Asenna akut
4. Asenna järjestelmän kansi.
5. Asenna akkujen kansikokoonpano.
6. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

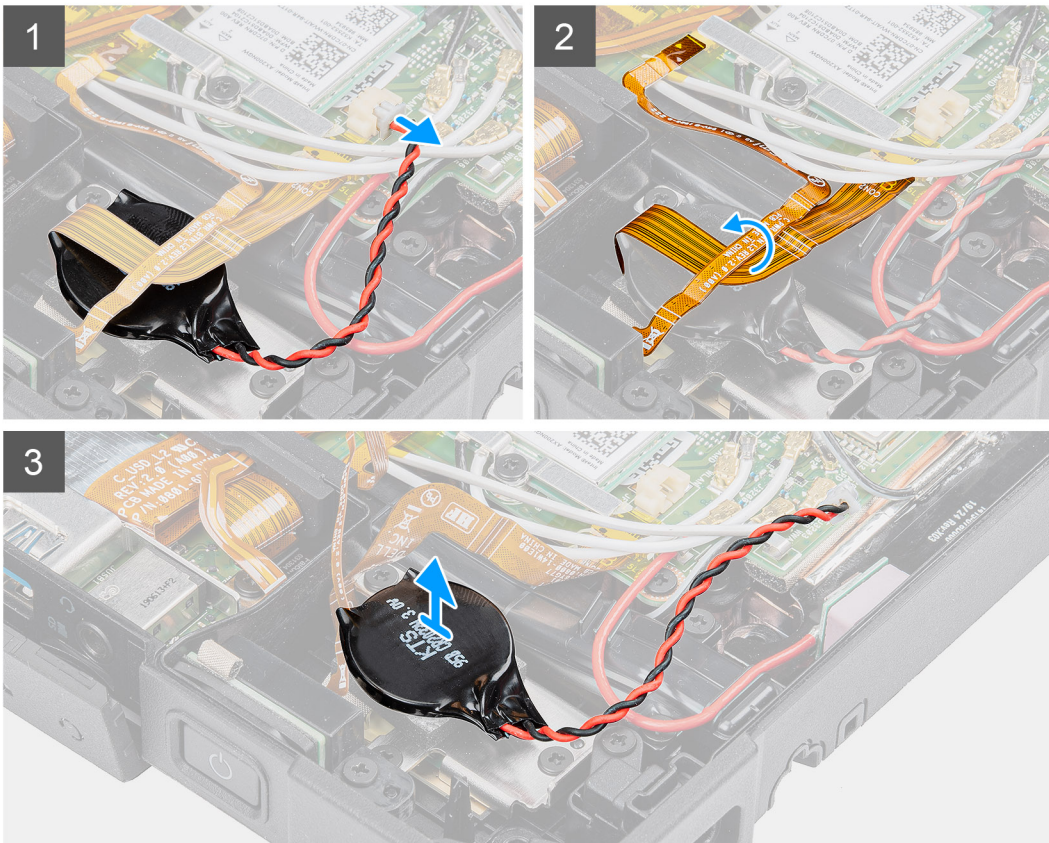
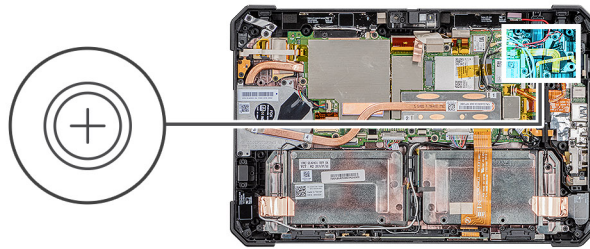
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.

2. Irrota akkujen kansikokoonpano.
3. Irrota järjestelmän kansi.
4. Irrota akut.
5. Irrota näyttökokoonpano.

HUOMAUTUS: Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-määrittösohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suosittelemme merkitsemään BIOS-määrittösohjelman asetukset muistiin ennen nappipariston irrottamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.
2. Siirrä sormenjälkitunnistimen kaapeli ja microSD-kortinlukijan kaapeli nappipariston päältä.
3. Irrota nappiparisto emolevystä.

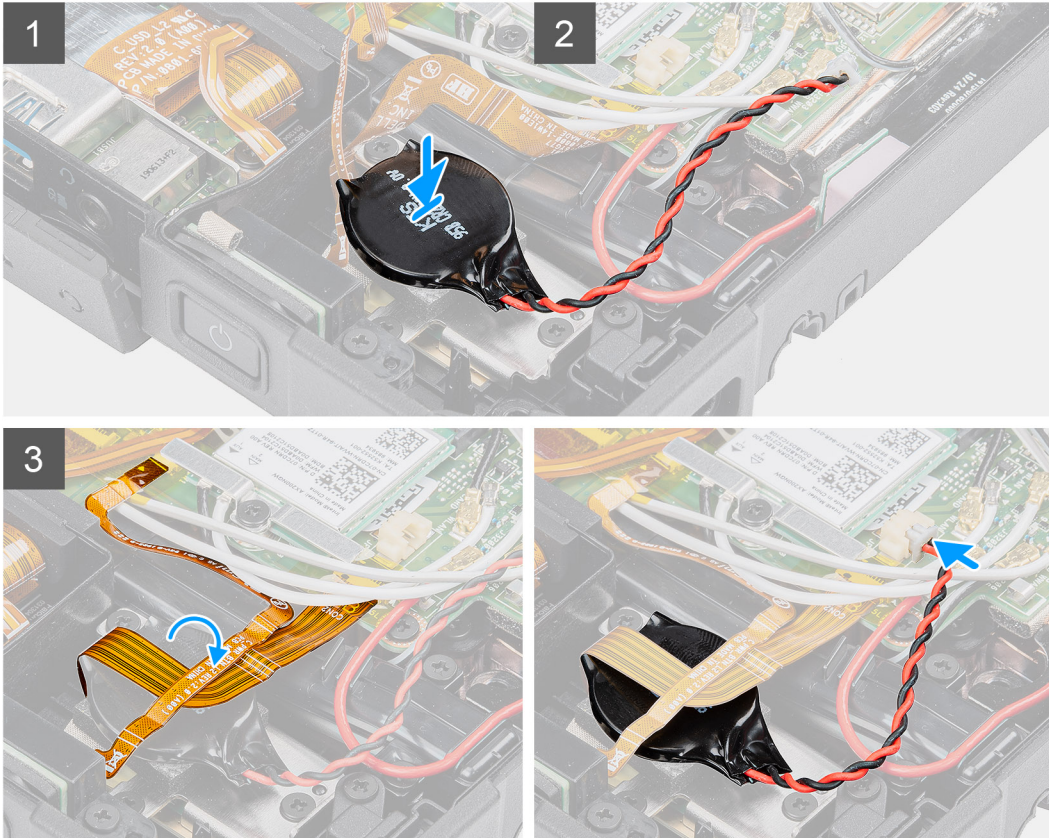
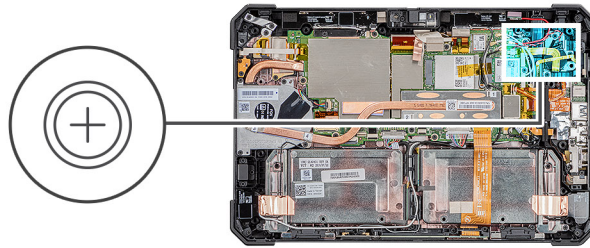
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kiinnitä nappiparisto emolevyssä olevaan paikkaan.
2. Aseta sormenjälkitunnistimen kaapeli ja microSD-kortinlukijan kaapeli nappipariston päälle.
3. Kytke nappipariston kaapeli emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).
2. Asenna [akut](#)
3. Asenna [järjestelmän kansi](#).
4. Asenna [akkujen kansikokoonpano](#).
5. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

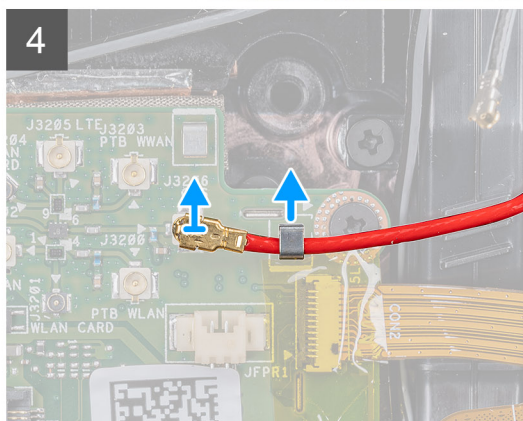
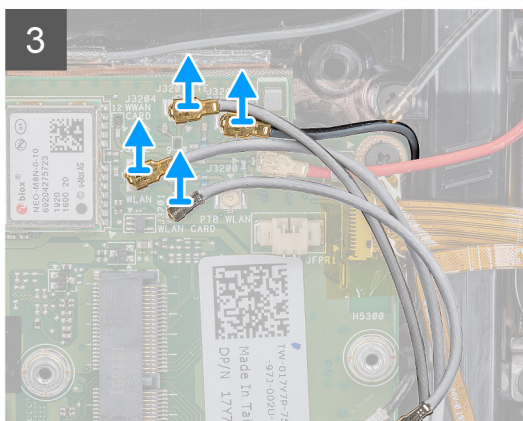
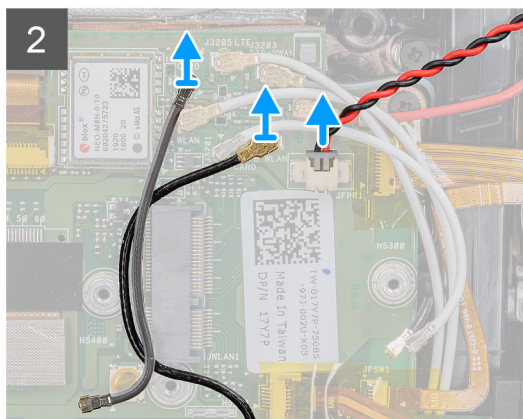
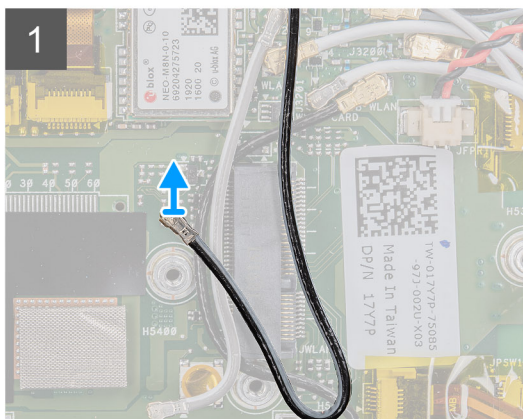
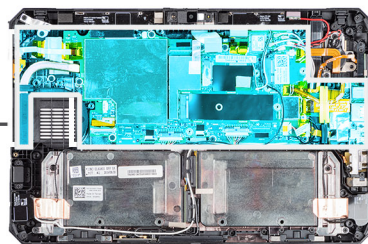
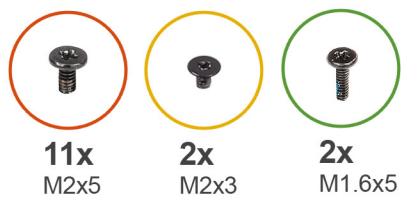
Emolevyn irrottaminen

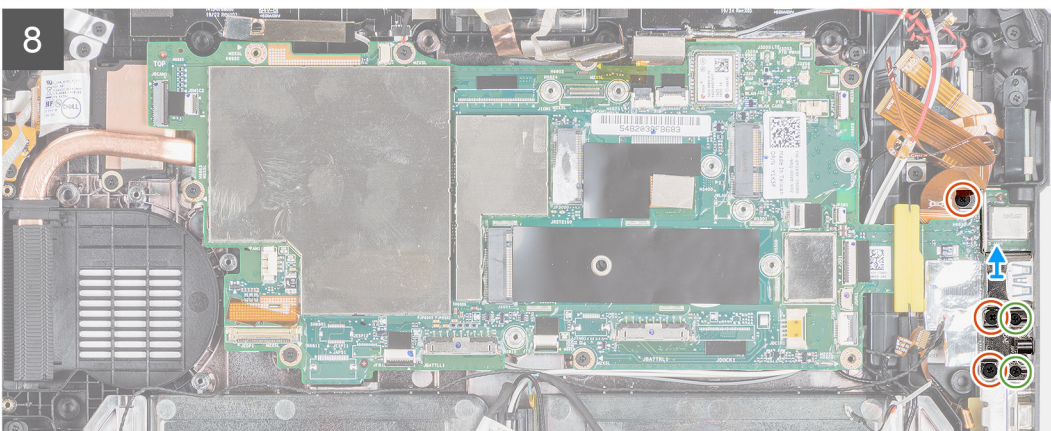
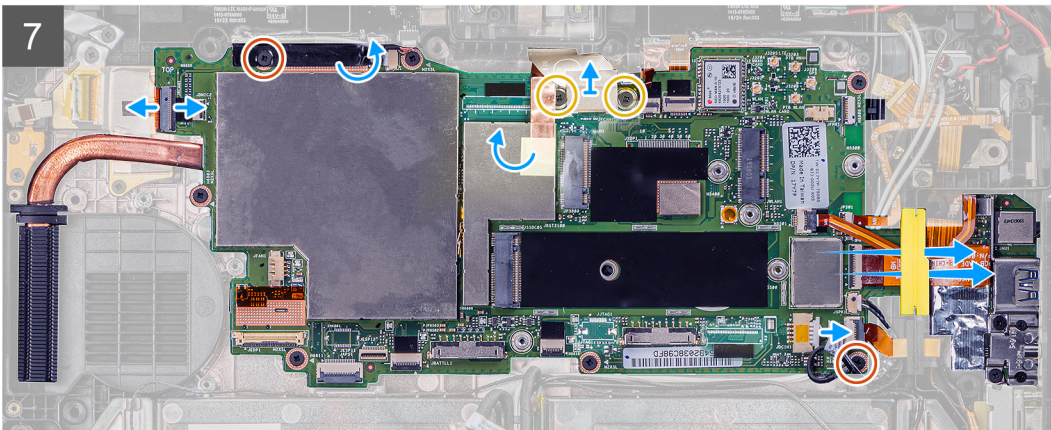
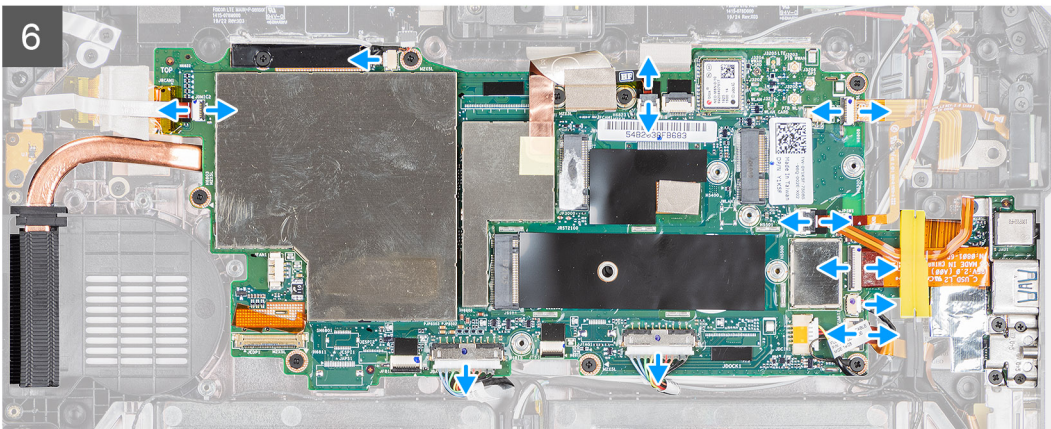
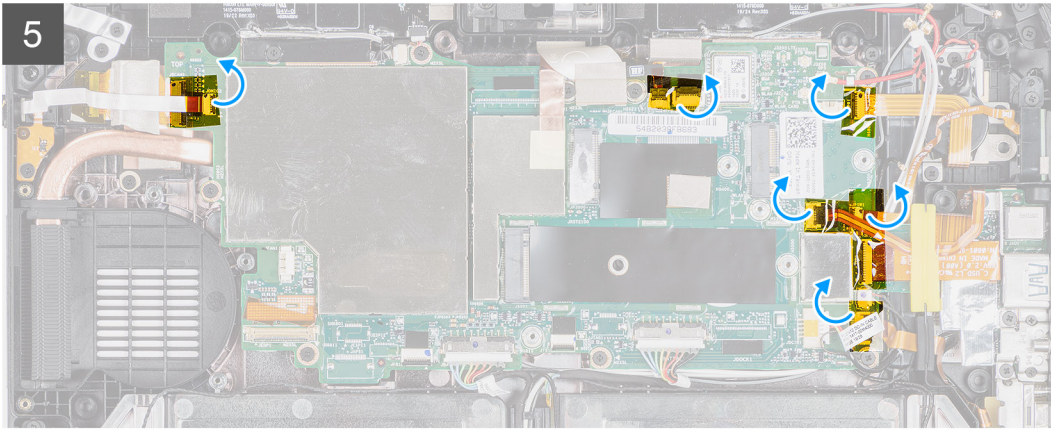
Edellytykset

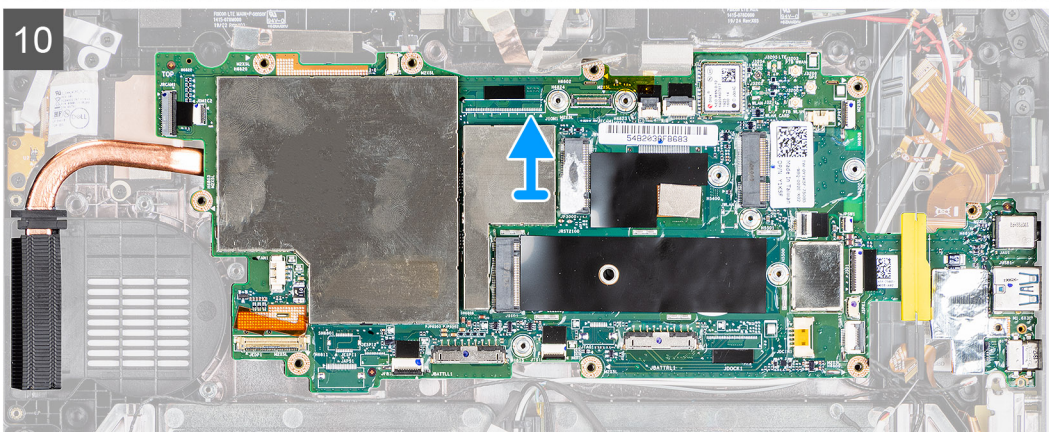
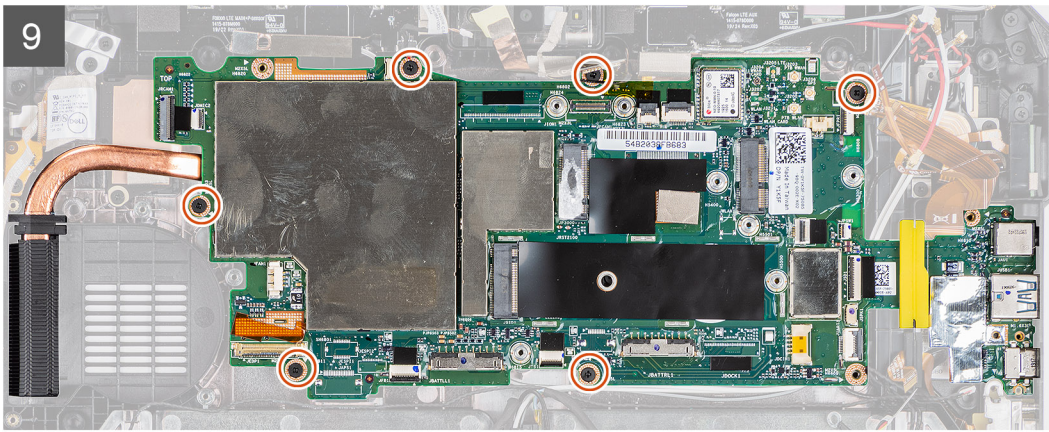
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota akkujen kansikokoonpano.
3. Irrota järjestelmän kansi.
4. Irrota akut.
5. Irrota piirrotikku.
6. Irrota näyttökokoonpano.
7. Irrota SSD:n lämmönsiirrin.
8. Irrota järjestelmän tuuletin.
9. Irrota SSD-levy.
10. Irrota WLAN-kortti.
11. Irrota WWAN.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.







Vaiheet

1. Irrota antennikaapeli emolevystä.
2. Irrota radioantennikaapelit ja emolevystä.
3. Irrota antennikaapeli kiinnittimestä ja irrota ne emolevystä.
4. Vapauta GPS-kaapeli reitityskanavasta ja irrota se emolevystä.
5. Irrota teipit emolevyn liitännöistä.
6. Irrota seuraavat kaapelit emolevyn liitännöistä (V-O): mikrofonin kortti, LTE:n pää- ja p-anturi, mikrofoni, älykortinlukija, sormenjälkitunnistin, microSD-kortinlukija, NFC, minisarjaportti, kaiutin, , oikeanpuoleinen akku ja vasemmanpuoleinen akku.

i HUOMAUTUS: Vedä microSD-kaapeli ja NFC-kaapeli varovasti pois kumiholkista. Varmista, että FPC-kaapeli vetokielekkeet eivät jää kiinni kumiholkin alle. Joustavat piirilevyt saattavat vahingoittua jos niitä vedetään voimakkaasti, kun niiden vetokielekkeet ovat kumiholkin alla.
7. Irrota teipin tausta ja irrota kolme (M2x5)-ruuvia, joilla kameran MIPI-levy kiinnittyy emolevyyh. Irrota teippi. Irrota verkkolaite ja takakameran nauhakaapeli (FFC) emolevystä. Vedä microSD-kaapeli ja NFC-kaapeli pois holkin alta.
8. Irrota kolme M2x5-ruuvia ja kaksi M1.6x5-ruuvia, jotta voit irrottaa kiinnikkeen, jolla emolevy kiinnittyy tabletin koteloon.
9. Irrota kuusi ruuvia (M2x5), joilla emolevy kiinnittyy tabletin koteloon.
10. Nosta emolevy pois tabletin kotelosta.

Emolevyn asentaminen

Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



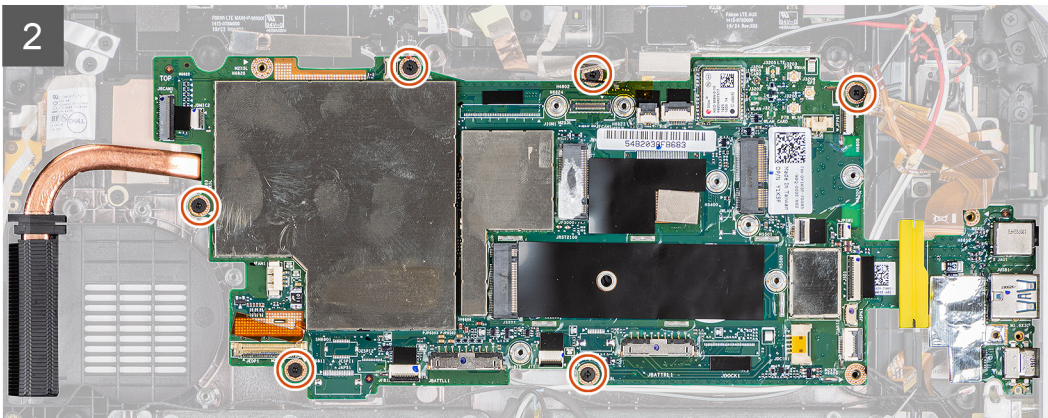
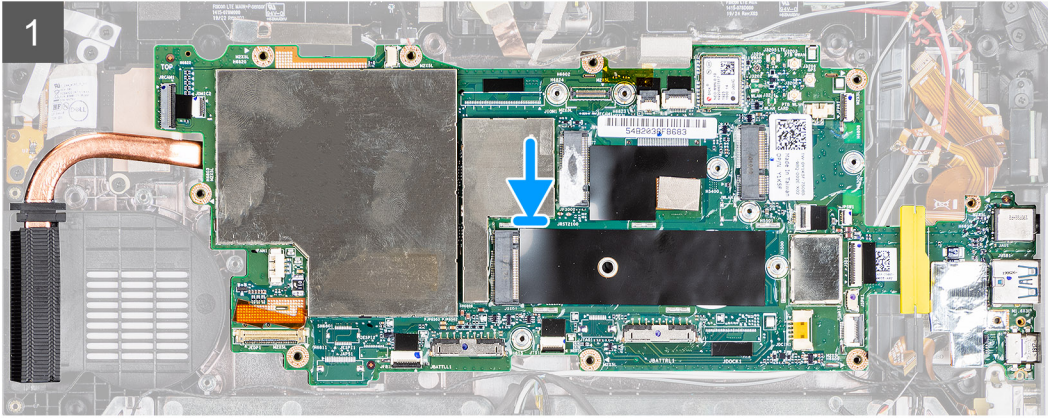
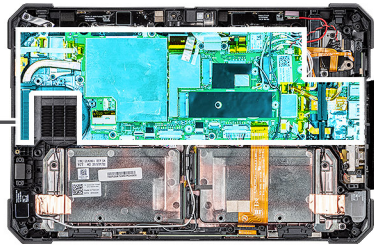
11x
M2x5

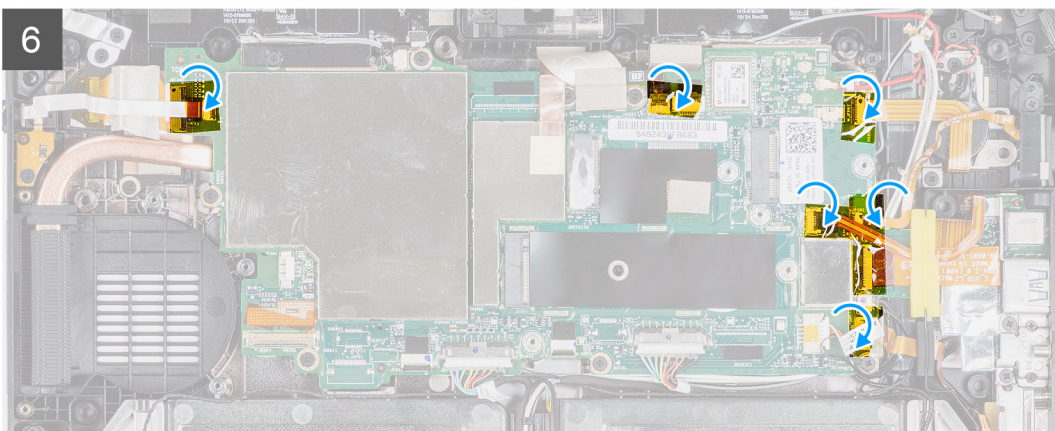
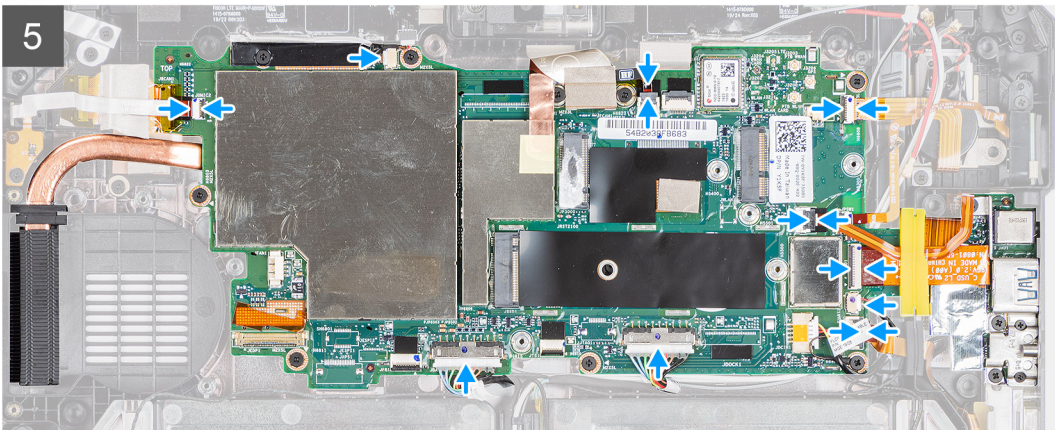
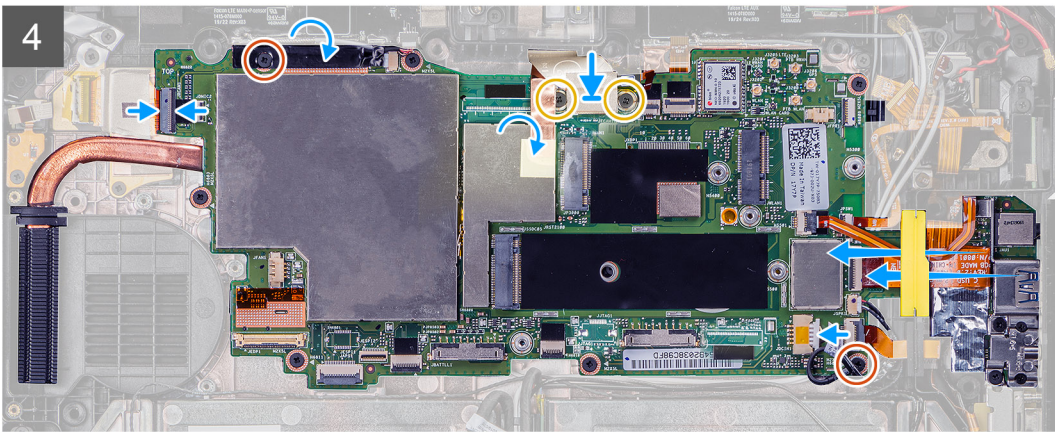
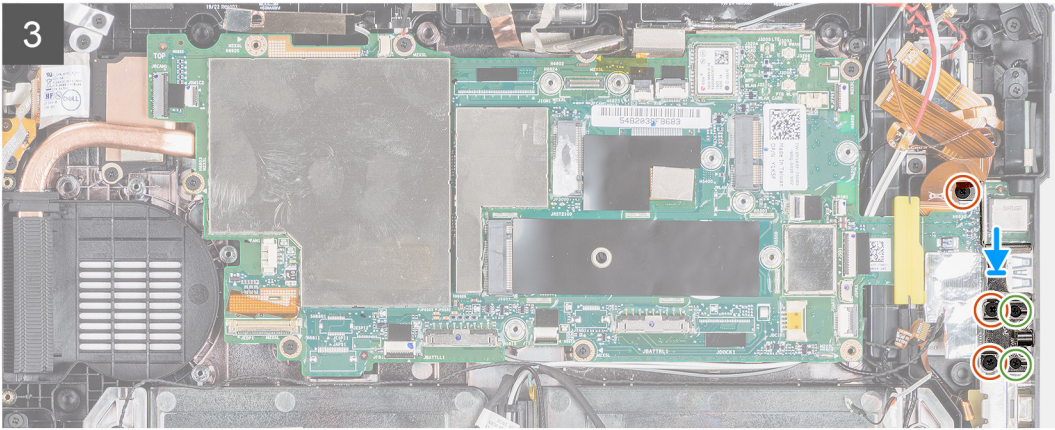


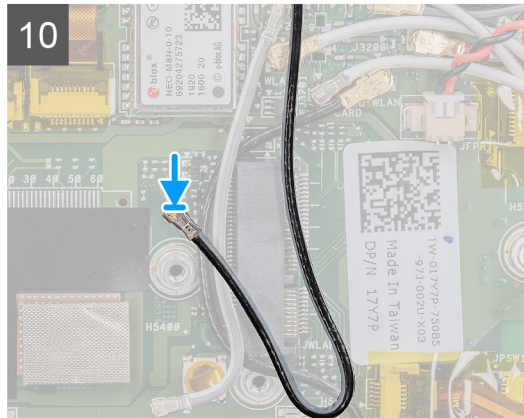
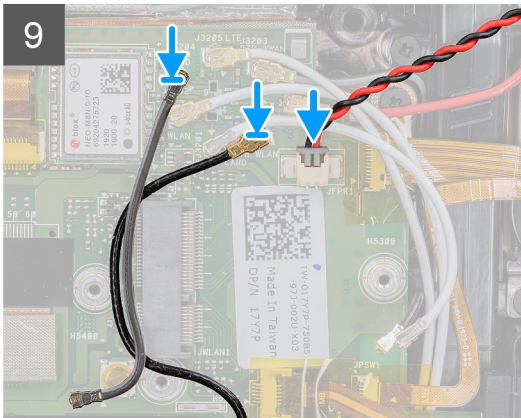
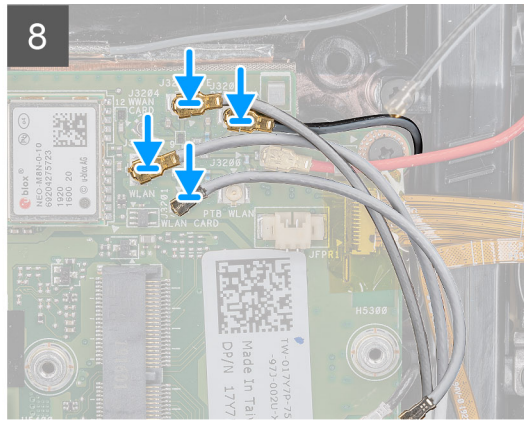
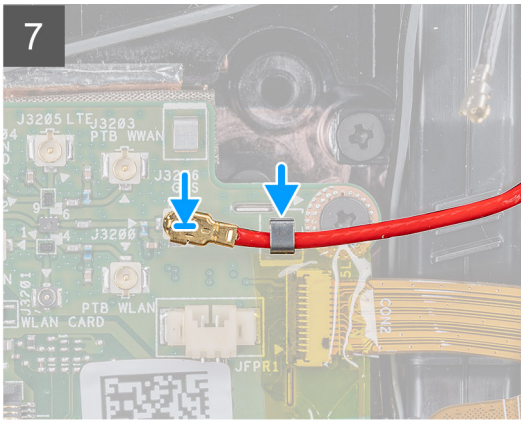
2x
M2x3



2x
M1.6x5







Vaiheet

1. Aseta emolevy tabletin koteloon.
2. Asenna kuusi ruuvia (M2x5), joilla emolevy kiinnittyy tabletin koteloon.
3. Aseta kiinnike paikalleen ja asenna kolme M2x5-ruuvia ja kaksi M1.6x5-ruuvia, joilla emolevy kiinnittyy tabletin koteloon.
4. Kiinnitä teippi ja asenna kolme (M2x5)-ruuvia, joilla kameran MIPI-levy kiinnittyy emolevyyn. Liitä virtalähde ja takakameran nauhakaapeli (FFC). Työnnä microSD-kaapeli ja NFC-kaapeli holkin alle.
5. Kytke seuraavat kaapelit emolevyn liitäntöihin (V–O): mikrofonin kortti, LTE:n pää- ja p-anturi, mikrofoni, älykortinlukija, sormenjälkitunnistin, microSD-kortinlukija, NFC, minisarjaportti, kaiutin, oikeanpuoleinen akku ja vasemmanpuoleinen akku.
6. Kiinnitä teipit emolevyn liitäntöihin kuvassa esitetyllä tavalla.
7. Kytke GPS-kaapeli reitityskanavaan ja liitä se emolevyyn.
8. Liu'uta antennin kaapeli kiinnikkeeseen ja liitä antennikaapelit emolevyyn.
9. Kytke radioantennin kaapelit emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [WWAN](#).
2. Asenna [WLAN](#).
3. Asenna [SSD-levy](#).
4. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
5. Asenna [SSD:n lämmönsiirrin](#).
6. Asenna [näyttökokoonpano](#).
7. Asenna [piiritotikku](#).
8. Asenna [akut](#)
9. Asenna [järjestelmän kansi](#).
10. Asenna [akkujen kansikokoonpano](#).
11. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Takakamera

Takakameran irrottaminen

Edellytykset

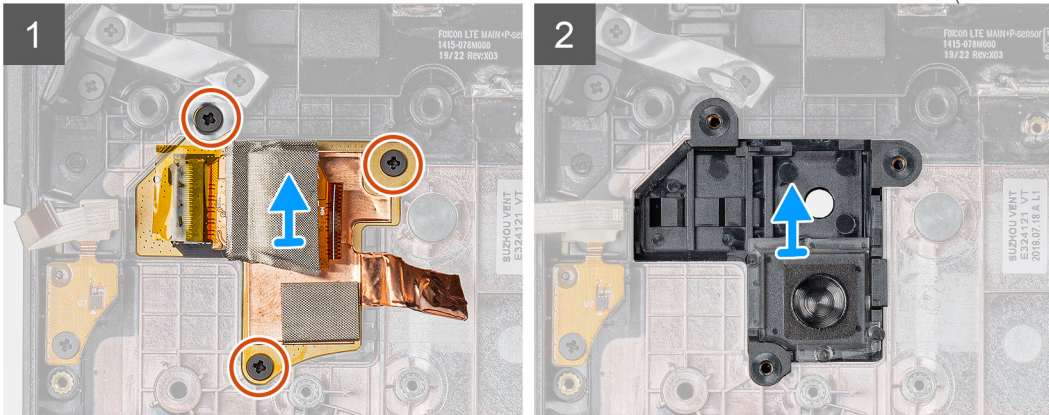
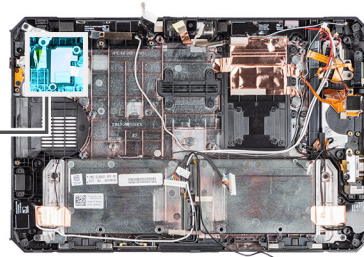
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akkujen kansikokoonpano](#).
3. Irrota [järjestelmän kansi](#).
4. Irrota [akut](#).
5. Irrota [näyttökokoonpano](#).
6. Irrota [SSD:n lämmönsiirrin](#).
7. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
8. Irrota [SSD-levy](#).
9. Irrota [WLAN-kortti](#).
10. Irrota [WWAN](#).
11. Irrota [mikrofoni](#).
12. Irrota [etukamera](#).
13. Irrota [nappiparisto](#).
14. Irrota [emolevy](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kameran sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2x5



Vaiheet

1. Irrota kupariteippi ja kolme ruuvia (M2x5), joilla takakameran piirikortti kiinnittyy tabletin koteloon.
2. Irrota takakameran piirikortti kotelosta.

Takakameran asentaminen

Edellytykset

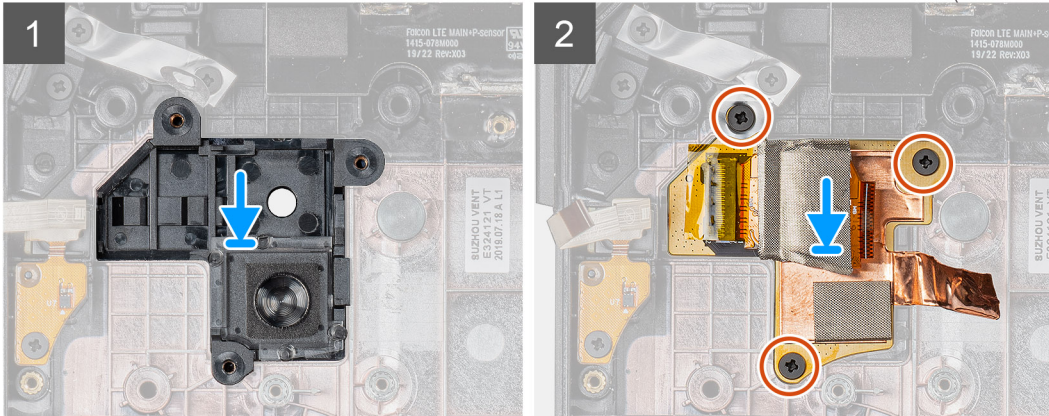
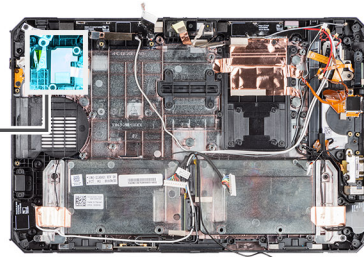
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään takakameran sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x5



Vaiheet

1. Kohdista takakameran kortin ruuvinreiät tabletin kotelon ruuvinreikiin.
2. Vaihda kupariteippi ja kolme ruuvia (M2x5), joilla takakameran piirikortti kiinnittyy koteloon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [nappiparisto](#).
3. Asenna [etukamera](#).
4. Asenna [mikrofoni](#).
5. Asenna [WWAN](#).
6. Asenna [WLAN](#).
7. Asenna [SSD-levy](#).
8. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
9. Asenna [SSD:n lämmönsiirrin](#).
10. Asenna [näyttökoonpano](#).
11. Asenna [akut](#)
12. Asenna [järjestelmän kansi](#).
13. Asenna [akkujen kansikoonpano](#).
14. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Mikrosarjaportti ja virtaliittimen portti

Micro-sarjaportin ja virtaliitännän irrottaminen

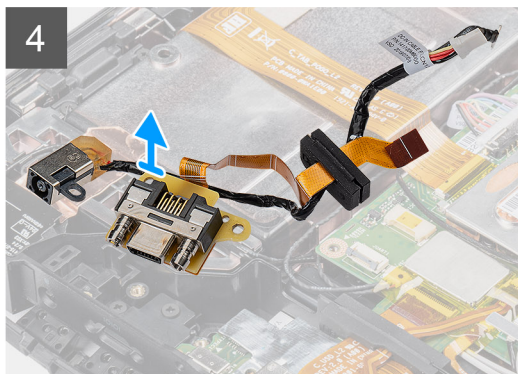
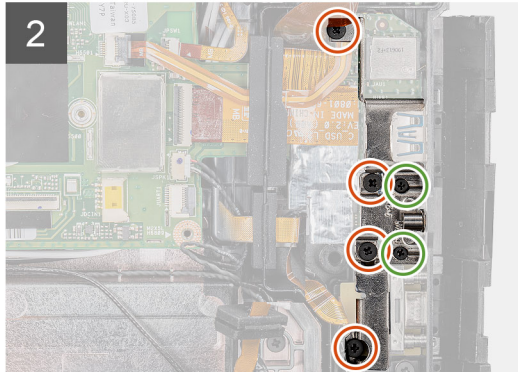
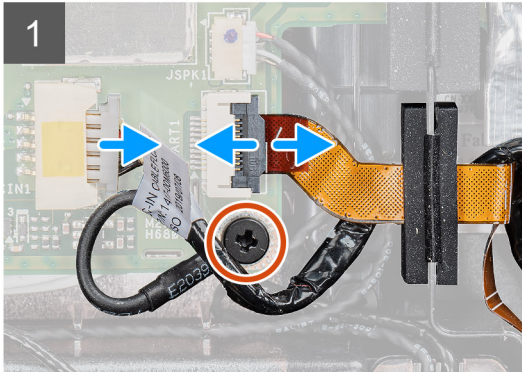
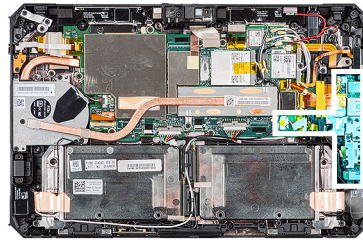
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akkujen kansikoonpano](#).
3. Irrota [järjestelmän kansi](#).
4. Irrota [akut](#).

5. Irrota näyttökokoonpano.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään micro-sarjaportin ja virtaliitännän sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota virtaliitännän kaapeli liitännästä ja irrota ruuvi (M2x5), jolla emolevy kiinnittyy järjestelmän koteloon.
2. Nosta salpaa ja irrota micro-sarjaportin kaapeli liitännästä.
3. Irrota neljä M2x5-ruuvia ja kaksi M1.6x5-ruuvia, joilla metallikiinnike kiinnittyy järjestelmän koteloon.
4. Nosta metallikiinnike pois järjestelmästä.
5. Irrota ruuvi (M2x5), jolla virtaliitäntä ja sarjaportti kiinnittyy järjestelmän koteloon.
6. Käännä kaapelit ympäri ja nosta kumiholkki vapauttaaksesi virtaliitännän ja sarjaportin järjestelmän kotelosta.

! **HUOMAUTUS:** Kumiholkki kiinnittää micro-sarjaportin kaapelin ja suojaa sitä vaurioilta.

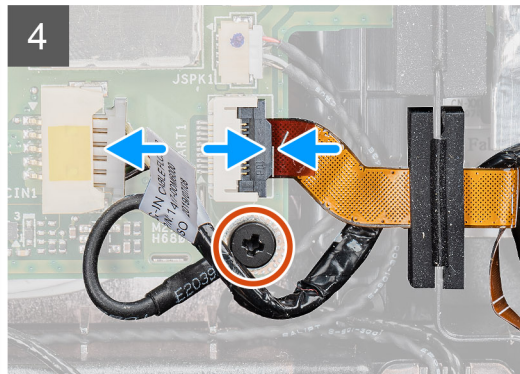
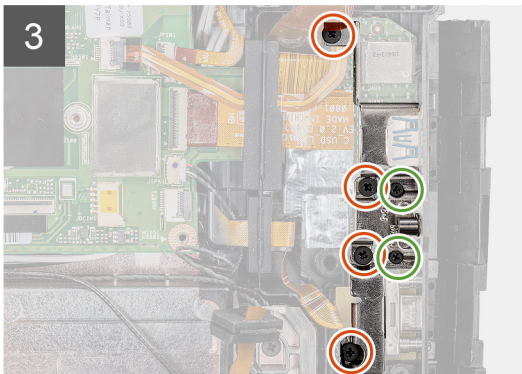
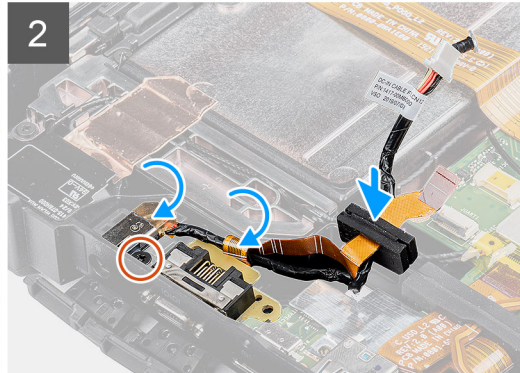
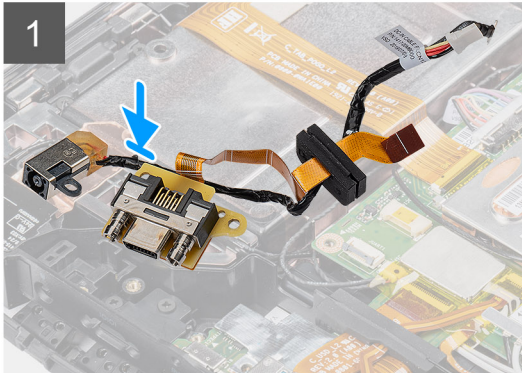
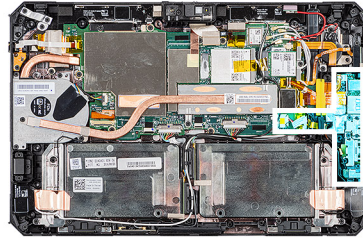
Micro-sarjaportin ja virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään micro-sarjaportin ja virtaliitännän sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta virtaliitäntä ja micro-sarjaportit kotelossa olevaan paikkaan.
2. Asenna ruuvi (M2x5), jolla virtaliitäntä ja sarjaportti kiinnittyvät järjestelmän koteloon ja kohdistu kumiholkki, joka työnnetään kanavaan.
3. Kohdistu metallikiinnikkeet, jotka kiinnittävät portit järjestelmän koteloon.
4. Asenna neljä M2x5-ruuvia ja kaksi M1.6x5-ruuvia, joilla metallikiinnikkeet kiinnittyvät järjestelmän koteloon.
5. Kytke sarjaportin kaapeli liitäntään.
6. Kiinnitä sarjaportin kaapeli emolevyyn sulkemalla salpa..
7. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn ja asenna ruuvi (M2x5), jolla emolevy kiinnittyy järjestelmän koteloon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökoonpano](#).
2. Asenna [akut](#)
3. Asenna [järjestelmän kansi](#).
4. Asenna [akkujen kansikoonpano](#).
5. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmäasetukset

VAROITUS: Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta BIOS:in määrittäsohjelman asetuksia. Tietyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan väärin.

HUOMAUTUS: Ennen kuin teet muutoksia BIOS:in määrittäsohjelmaan, suosittelemme kirjoittamaan BIOS:in määrittäsohjelman tiedot muistiin tulevaisuuden varalle.

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

- Tietokoneeseen asennetun laitteiston tarkistamiseen (esim. RAM-muisti ja kiintolevyn koko).
- Järjestelmän määrittäsohjelman muuttamiseen.
- Käyttäjän valitseminen asetusten muuttamiseen, esim. käyttäjän salasana, asennetun kiintolevyn tyyppi ja peruslaitteiden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.

Aiheet:

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

Käynnistysvalikko

Avaa BIOS pitämällä äänenvoimakkuuden alennuspainiketta painettuna. Pitä äänenvoimakkuuden lisäämispainiketta painettuna avataksesi kertakäynnistysvalikon, jossa on järjestelmän kelvolliset käynnistyslaitteet. Valikossa on myös vianmääritys- ja BIOS-määrittäsvaihtoehdot. Käynnistysvalikossa mainitut laitteet vaihtelevat järjestelmän käynnistyslaitteiden mukaan. Tämä valikko on hyödyllinen erityisesti silloin, kun yrität käynnistää järjestelmää tietyn laitteen kautta tai kun haluat käynnistää järjestelmän vianmäärityksen. Käynnistysvalikon käyttö ei muuta BIOS:iin tallennettua käynnistysjärjestystä.

Vaihtoehdot ovat:

- **UEFI Boot (UEFI-käynnistys):**
 - Windows Boot Manager (Windowsin käynnistysjärjestelmän hallinta)
- **Muut vaihtoehdot:**
 - BIOS Setup (BIOS-määrittäsohjelma)
 - Laitteiden kokoonpano
 - BIOS:in flashpäivitys
 - Diagnostiikka
 - SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)
 - Exit Boot Menu and Continue (Poistu käynnistysvalikosta ja jatka)

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet

Navigointi

Ylänuoli

Siirry edelliseen kenttään.

Alanuoli

Siirry seuraavaan kenttään.

Näppäimet	Navigointi
Enter	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).
Väילהiti:	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyvässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyvässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

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, **ePSA diagnostics (ePSA-diagnostiikka)** -näyttö avautuu.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa tableteissa.

Yleiset vaihtoehdot

Taulukko 5. Yleistä

Vaihtoehto	Kuvaus
Järjestelmätiedot	<p>Näyttää seuraavat tiedot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Information: Näyttää tiedot: BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Tag (Hankintatunnus), Manufacture Date (Valmistuspäivä), Ownership Date (Hankintapäivä) ja Express Service Code (Pikahuoltokoodi). • Memory Information: Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channel Mode (Muistikanavavila), Memory Technology (Muistiteknologia), DIMM A size (DIMM A -koko) ja DIMM B size (DIMM B -koko). • Processor Information: Näyttää tiedot Processor Type (Suoritintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suoritintunnus), 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). • Device Information: Näyttää tiedot M.2 SATA-0, M.2 SATA-1, M.2 PCIe SSD-0, M.2 PCIe SSD-1, Video Controller (näytönohjain), Video BIOS Version (grafiikoiden BIOS-versio), Video Memory (grafiikkamuisti), Panel type (paneelin tyyppi), Native

Taulukko 5. Yleistä (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	Resolution (natiivitarkkuus), Audio Controller (ääniohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), Cellular Device (puhelin) ja Bluetooth Device (Bluetooth-laite).
Battery Information	Näyttää akun tilan ja sen, onko verkkomuuntaja liitetty.
Käynnistysjärjestys	Voit määrittää järjestyksen, jossa tietokone pyrkii etsimään käyttöjärjestelmää tässä luettelossa määritetyistä laitteista.
Käynnistysjärjestelmän lisäasetukset	Voit valita UEFI-verkkopinovaihtoehdon UEFI-käynnistystilassa. Oletusasetus: käytössä.
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Tämän vaihtoehdon avulla voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. <ul style="list-style-type: none"> Always, Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen HDD) – Oletus Always, except internal HDD&PXE (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä ja PXE:llä) Always (Aina) Never (Ei koskaan)
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	Voit muuttaa päivämäärä- ja kellonaika-asetuksia. Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan muutokset tulevat voimaan välittömästi.

Järjestelmätiedot

Taulukko 6. Järjestelmän kokoonpano

Vaihtoehto	Kuvaus
SATA Operation (SATA-toiminta)	Voit määrittää integroidun kiintolevyohjaimen käyttötilan. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) = SATA-ohjaimet on piilotettu AHCI = SATA on määritetty AHCI-tilalle RAID ON = SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa (valittu oletusarvoisesti)
Smart Reporting	Tämä kenttä määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistysyhteydessä. Enable Smart Reporting (Ota käyttöön Smart Reporting) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
USB Configuration (USB-määritykset)	Voit ottaa integroidun USB-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistys tuki käyttöön) Enable External USB Port (Ota käyttöön ulkoinen USB-portti) Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön. <ul style="list-style-type: none"> Optimize USB (Optimoi USB) (oletuksena käytössä) Optimize GPS (Optimoi GPS)
USB PowerShare	Tässä kentässä määritetään USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytyminen. <ul style="list-style-type: none"> Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare käyttöön) – oletusarvoisesti ei käytössä. Tämän ominaisuuden avulla käyttäjät voivat ottaa virtaa ulkoisiin laitteisiin (kuten puhelimiin ja kannettaviin musiikkisoittimiin) ja ladata niitä käyttäen järjestelmän akkuvirtaa USB PowerShare -portin kautta, kun tietokone on lepotilassa.
Audio (Ääni)	Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti. <ul style="list-style-type: none"> Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön) Molemmat vaihtoehdot on valittu oletusarvoisesti.
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Tämän kentän avulla voit valita näppäimistön valaistustoiminnon käyttötilan. Näppäimistön kirkkaustilaksi voidaan asettaa 25–100 %. Vaihtoehdot ovat:

Taulukko 6. Järjestelmän kokoonpano (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Ei käytössä) ● Level is 25% (Taso on 25 %). ● Level is 50% (Taso on 50 %). ● Level is 75% (Taso on 75 %). ● Level is 100% (Taso on 100 %) – oletusarvoisesti käytössä
Tablet Buttons Illumination (Tabletin painikkeiden valaistus)	<p>Tämä vaikuttaa tabletin seuraavien painikkeiden valaistuksen kirkkauteen: virtapainike, kierron lukitus, näytön kirkkauden vähentäminen, näytön kirkkauden lisääminen, äänenvoimakkuuden alentaminen, äänenvoimakkuuden lisääminen, P1, P2 ja P3. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Off (Pois) ● Level is 25% (Taso on 25 %). ● Level is 50% (Taso on 50 %). ● Level is 75% (Taso on 75 %). ● Level is 100% (Taso on 100 %) – oletusarvoisesti käytössä
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	<p>Keyboard Backlight Timeout (Näppäimistön taustavalaistuksen aikakatkaisu) himmenee AC (Verkkolaite) -ominaisuuden kanssa. Se ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Tällä kentällä on vaikutusta, kun taustavalaistus on otettu käyttöön. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 s ● 10 s – oletuksena käytössä ● 15 s ● 30 s ● 1 min ● 5 min ● 15 min ● Never (Ei koskaan)
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	<p>Keyboard Backlight Timeout (Näppäimistön taustavalaistuksen aikakatkaisu) himmenee Battery (Akku) -vaihtoehdon kanssa. Se ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Tällä kentällä on vaikutusta, kun taustavalaistus on otettu käyttöön. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 s ● 10 s – oletuksena käytössä ● 15 s ● 30 s ● 1 min ● 5 min ● 15 min ● Never (Ei koskaan)
RGB Keyboard Backlight (RGB-näppäimistön taustavalo)	<p>Värejä on kuusi: neljä esivalittua väriä (valkoinen, punainen, vihreä ja sininen) ja kaksi käyttäjän määritettävissä olevaa väriä.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Valkoinen: Käytössä ja aktiivinen ● Punainen: Käytössä ● Vihreä: Käytössä ● Sininen: Käytössä ● Custom1 (oma 1): Oletusarvoisesti pois käytöstä ● Custom2 (oma 2): Oletusarvoisesti pois käytöstä
Touchscreen (Kosketusnäyttö)	<p>Tämä kenttä vaikuttaa siihen, onko kosketusnäyttö otettu käyttöön vai poistettu käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Touchscreen (Kosketusnäyttö) (oletusarvoisesti valittu)
Stealth Mode Control (Stealth-tilan hallinta)	<p>Tämän asetuksen avulla voit määrittää Dellin Stealth-tilan:</p>


Taulukko 6. Järjestelmän kokoonpano (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p>Voit ottaa ominaisuuden käyttöön valitsemalla asetuksen Enable Stealth Mode (Ota Stealth-tila käyttöön). Seuraavat ovat oletusarvoisesti käytössä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable onboard LEDs (Poista kiinteät merkkivalot käytöstä) • Disable onboard LCD screen (Poista kiinteä näyttö käytöstä) • Disable onboard speaker* (Poista kiinteä kaiutin käytöstä) • Disable onboard fans* (Poista kiinteät tuulettimet käytöstä) • Disable Bluetooth radio* (Poista Bluetoothin radio käytöstä) • Disable GPS receiver* (Poista GPS-vastaanotin käytöstä) • Disable WLAN radio* (Poista WLAN-radio käytöstä) • Disable WWAN radio* (Poista WWAN-radio käytöstä) <p>*mikäli asennettu</p>
Sormenjälkilukija	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Fingerprint Reader Device (Ota sormenjälkitunnistin käyttöön) (oletuksena käytössä) <p>Ottaa sormenjälkitunnistimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p>
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä seuraavat laitteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable User-Facing Camera (Ota etukamera käyttöön) (oletuksena käytössä) • Enable World-Facing Camera (Ota takakamera käyttöön) (oletuksena käytössä) • Enable Dedicated GPS Radio (Ota erillinen GPS-radio käyttöön) (oletuksena käytössä) • Enable Secure Digital (SD) Card (Ota käyttöön suojattu SD-kortti) – oletuksena käytössä • Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys) • Secure Digital (SD) Card read only mode (SD-kortti kirjoitussuojattu)

Video

Vaihtoehto Kuvaus

LCD Brightness Voit määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan (On Battery (Akku) tai On AC (Verkkovirta)). LCD-näytön kirkkaus säädetään erillään akusta ja verkkolaitteesta. Se voidaan asettaa liukusäätimellä.

 **HUOMAUTUS:** Videoasetus on näkyvässä vain, kun järjestelmään on asennettu näyttöohjainkortti.

Tietoturva

Taulukko 7. Tietoturva


Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan.
System Password (Järjestelmän salasana)	Voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmän salasanan.
Strong Password	Tällä asetuksella järjestelmän vahva salasana voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä.
Password Configuration (Salasanamääritys)	Käyttäjä voi määrittää valvojan salasanan ja järjestelmän salasanan sallittujen merkkien minimi- ja maksimimäärän. Merkkialue on 4–32.
Password Bypass (Salasanan ohitus)	<p>Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled – (Poissa käytöstä) – Kysy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa, kun ne on määritetty. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistys) – Ohita salasana uudelleenkäynnistyksessä (lämmän käynnistys).

Taulukko 7. Tietoturva (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	 HUOMAUTUS: Järjestelmä pyytää järjestelmän ja sisäinen kiintolevyn salasanaa käynnistettäessä virran katkaisun jälkeen (kylmä käynnistys). Lisäksi järjestelmä pyytää mahdollisten Modular Bay -kiintolevyjen salasanoja.
Password Change (Salasanan muutos)	Voit tämän vaihtoehdon avulla määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu. Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Non-Admin Setup Changes (Muun kuin järjestelmänvalvojan asetusten muutokset)	Voit määrittää, sallitaanko määrittämisen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu. <ul style="list-style-type: none"> ● Allow Wireless Switch Changes (Salli langattoman kytkimen muutokset) (oletuksena pois käytöstä)
UEFI Capsule Firmware Updates	Tämä vaihtoehto määrää, salliiiko tämä järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. Tämän vaihtoehdon poistaminen käytöstä estää BIOS-päivitykset sellaisista palveluista kuin Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Voit hallita, onko TPM (Trusted Platform Module) käyttöjärjestelmän nähtävissä. <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On (TPM käytössä) (oletus) ● Clear (Tyhjennä) ● PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöönottokomennoille) ● PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille) ● PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille) ● Attestation Enable (Vahvistus käytössä) (oletus) ● Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) (oletus) ● SHA-256 (oletus) Valitse yksi vaihtoehto: <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Ei käytössä) ● Enabled (Käytössä) (oletusasetus)
Absolute	Tässä kentässä voit ottaa Absolute® Softwaren kehittämän Absolute Persistence Module -BIOS-moduuliliittymän käyttöön, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen lopullisesti käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled (Käytössä) – Tämä vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti. ● Disabled (Ei käytössä) ● Permanently Disabled (Poistettu pysyvästi käytöstä)
OROM Keyboard Access	Tämä vaihtoehto määrittää, voivatko käyttäjät siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled (Käytössä) (oletusasetus) ● Disabled (Ei käytössä) ● One Time Enable (Ota kerran käyttöön)
Admin Setup Lockout	Voit estää käyttäjä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti määritetty.
Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)	Voit poistaa pääsalasanan tuen käytöstä. Kiintolevyjen salasanat on poistettava, ennen kuin tätä asetusta voi muuttaa. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti määritetty.
SMM Security Mitigation	Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.

Suojattu käynnistys

Taulukko 8. Suojattu käynnistys

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable (Suojattu käynnistys käytössä)	Käyttäjä voi ottaa suojatun käynnistysominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä <ul style="list-style-type: none">Secure Boot Enable (Suojattu käynnistys käytössä) Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Secure Boot Mode (Secure Boot -tila)	Voit muuttaa suojattua käynnistystä ohjainten UEFI-allekirjoitusten tarkistamiseksi tai valvomiseksi. <ul style="list-style-type: none">Deployed Mode (Käytössä-tila) (oletus)Audit Mode (Auditointitila)
Expert key Management	Käyttäjä voi muuttaa suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">PK (oletus)KEKdbdbx Jos otat mukautetun tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">Save to File (Tallenna tiedostoon) – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoonReplace from File (Korvaa tiedostosta) – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimellaAppend from File (Liitä tiedostosta) – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostostaDelete (Poista) – Poistaa valitun avaimenReset All Keys (Palauta kaikki avaimet) – Palauttaa oletusasetuksiinDelete All Keys (Poista kaikki avaimet) – Poistaa kaikki avaimet <p> HUOMAUTUS: Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p>

Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen

Taulukko 9. Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SGX Enable	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Napsauta jotakin seuraavista vaihtoehdoista: <ul style="list-style-type: none">Disabled (Ei käytössä)Enabled (Käytössä)Software controlled (Ohjelmiston hallitsema) – Oletus
Enclave Memory Size	Tämä asetus määrittää SGX Enclave -varamuistin koon . Napsauta jotakin seuraavista vaihtoehdoista: <ul style="list-style-type: none">32 Mt64 MB128 MB—Oletus





Suorituskyky

Taulukko 10. Suorituskyky

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support	Tämä kenttä määrittää, onko suorittimessa otettu käyttöön yksi ydin vai kaikki ytimet. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee käytettäessä lisäytimiä. <ul style="list-style-type: none">• All (Kaikki) — Oletus• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan. <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
C-States Control	Voit ottaa ylimääräisen suorittimen lepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. <ul style="list-style-type: none">• C States (Suorittimen tilat) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
Intel TurboBoost	Voit ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
Hyper-Thread Control	Voit ottaa suorittimen HyperThreading-tekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• Enabled (Käytössä) – Oletus

Virranhallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
Lid Switch	Voit ottaa kansikytkimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä, jotta näyttö ei sammuu, kun kansi suljetaan. Oletusasetus: Enable Lid Switch (kansikytkin käytössä) on valittu.
AC Behavior	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkennän yhteydessä. Oletusasetus: Wake on AC (AC-herätys) ei ole valittu.
Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)	<ul style="list-style-type: none">• Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology) Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Auto On Time	Voit määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• Every Day (Päivittäin)• Weekdays (Arkipäivisin)• Select Days (Tiettyinä päivinä)

Vaihtoehto	Kuvaus
	Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
USB Wake Support (USB-herätystuki)	<p>Voit määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaitte irrotetaan ennen valmiustilaa, järjestelmän määrittäminen katkaisee virran kaikista USB-porteista akun tehon säästämiseksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Wake on Dell USB-C Dock (Ota käyttöön herätys Dellin USB-C-telakassa)
Wake on LAN (Herää LAN:illa)	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, jolla tietokone käynnistyy sammuksista saatuaan LAN-signaalin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • LAN Only (Vain LAN) <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Peak Shift	<p>Tämän vaihtoehdon avulla voit vähentää verkkovirran kulutusta silloin, kun sähköverkkoa kuormitetaan eniten. Kun tämä vaihtoehto on käytössä, tietokone saa virtaa vain akusta vaikka se olisi yhdistetty verkkovirtaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable peak shift (Siirrä lataus virrankulutushuippujen ulkopuolelle) -asetus on pois käytöstä • Aseta akun raja (15–100 %) – 15 % (oletuksena käytössä)
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Tällä asetuksella voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä käyttää standardia latausalgoritmia ja muita tekniikoita työaikojen ulkopuolella parantaakseen akun kuntoa.</p> <p>Enable Advanced Battery Charge Mode (Ota edistynyt akun lataustila käyttöön) on pois käytöstä</p>
Battery#1 Charge Configuration	<p>Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Mukautuva) – oletuksena käytössä. • Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella • ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla. • Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta) • Custom (Mukautettu) <p>Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p> <p> HUOMAUTUS: Kaikki lataustilat eivät välttämättä ole kaikkien akkujen käytettävissä. Tämän asetuksen käyttöönotto edellyttää, että Advanced Battery Charge Configuration (Akun lisälatausmäärittäykset) -asetus on poissa käytöstä.</p>
Battery#2 Charge Configuration	<p>Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Mukautuva) – oletuksena käytössä. • Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella • ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla. • Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta) • Custom (Mukautettu) <p>Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p> <p> HUOMAUTUS: Kaikki lataustilat eivät välttämättä ole kaikkien akkujen käytettävissä. Tämän asetuksen käyttöönotto edellyttää, että Advanced Battery Charge Configuration (Akun lisälatausmäärittäykset) -asetus on poissa käytöstä.</p>
Dock Battery Charger Mode (Akun latauksen tila telakassa)	<p>Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard (vakio) – oletuksena käytössä • ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla.
Type-C Connector Power (Virransyöttö Type-C-portista)	<p>Voit määrittää Type-C-liittimen kautta annettavan enimmäisvirran. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.5 Watts (7,5 wattia) – oletuksena käytössä • 15 Watts (15 wattia) <p> HUOMAUTUS: Jos valitset Type-C-liittimelle korkeamman tehoasetuksen, järjestelmän latautuminen saattaa hidastua aiemmin, jos sen virran vastaanottokyky ylittyy.</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
Power Usage Mode (Virrankäyttötila)	<p>Voit valita järjestelmän virrankäyttötilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Saver (Virransäästö) • Balanced (Tasapainotettu) – oletuksena käytössä • Performance (Suorituskyky) • High Performance (Paras suoritusteho)

POST-käytös

Vaihtoehto	Kuvaus
Adapter Warnings	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)</p>
USB-C Warnings	<p>Voit ottaa käyttöön järjestelmän USB-C-laitteita koskevat varoitukset.</p> <p>Enable Dock Warning Messages (Ota telakoinnin varoitukset käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Keypad (Embedded)	<p>Voit valita kahdesta tavasta ottaa käyttöön näppäimistön sisäänrakennettu numeronäppäimistö.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (Vain Fn-näppäin) – oletuksena käytössä • By Numlock (Numlock-näppäin)
Fn Lock Options (Fn Lock -vaihtoehdot)	<p>Sallii pikanäppäinyhdistelmän Fn + Esc vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaisen käyttäytymisen vakio- ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos tämä vaihtoehto poistetaan käytöstä, et voi dynaamisesti vaihtaa näiden näppäinten ensisijaista käyttäytymistä. Saatavilla olevat vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock – oletuksena käytössä • Lock Mode Disable/Standard (Lukitustila käytössä/vakio) – oletuksena käytössä • Lock Mode Enable/Secondary (Lukitustila käytössä/toissijainen)
Fastboot (Pikakäynnistyks)	<p>Voit vauhdittaa tietokoneen käynnistystä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimi) • Through (Kokonaan) – oletuksena käytössä • Auto (Automaattinen)
Extended BIOS POST Time (Pidennä BIOS POST -aikaa)	<p>Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekuntia) – oletuksena käytössä • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia)
Full Screen Log	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (Ota käyttöön koko näytön loki) – ei käytössä
Sign of Life Indication	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Tablet Button LED Sign of Life (Ota tabletin painikkeiden valot käyttöön käynnistettäessä) – Oletusarvoisesti käytössä.
Varoitukset ja virheet	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on warnings and errors (Varoitusten ja virheiden kehoitus) – oletuksena käytössä • Continue on warnings (Jatka varoituksia) • Jatka varoituksia ja virheitä
MAC Address Pass-Through (MAC-kauttakulkuosoite)	<ul style="list-style-type: none"> • Passthrough MAC Address (MAC-kauttakulkuosoite) – oletuksena käytössä • Disabled (Ei käytössä)

Hallinta

Vaihtoehto

Kuvaus

Intel AMT Capability

Voit määrittää, valmistellaanko AMT- ja MEBx Hotkey -toiminnot käyttöön järjestelmän käynnistyessä.

- Disabled (Ei käytössä)
- Oletusarvoisesti käytössä
- Rajoita MEBx-käyttöä

USB provision (USB-varaaminen)

Kun Intel AMT on käytössä, se voidaan valmistella USB-tallennuslaitteelle tallennetun paikallisen valmistelutiedoston avulla

- Ota USB-valmistelu käyttöön – oletusarvoisesti ei käytössä

MEBx Hotkey

Voit määrittää, otetaanko MEBx Hotkey -toiminto käyttöön järjestelmän käynnistyessä.

- Enable MEBx Hotkey (Ota MEBx Hotkey käyttöön) – oletusarvoisesti käytössä

Virtualisointituki

Vaihtoehto

Kuvaus

Virtualization

Tämän kentän avulla määritetään, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.

Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization Technology 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 vaihtoehto määrittää, voiko MVM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. TPM Virtualization Technology ja Virtualization Technology for Direct I/O on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.

Trusted Execution (Luotettu suoritus) – oletusarvoisesti poissa käytöstä.

Langaton

Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

Taulukko 11. Langaton

Vaihtoehdot	Kuvaukset
WWAN/GPS	Voit ottaa sisäisen WWAN-/GPS-laitteen käyttöön ja poistaa sen käytöstä
Bluetooth	Voit ottaa sisäisen Bluetooth-laitteen käyttöön ja poistaa sen käytöstä
WLAN	Voit ottaa sisäisen WLAN-laitteen käyttöön ja poistaa sen käytöstä
Etäluettava älykortti / NFC	Voit ottaa sisäisen etäluettavan älykortin / NFC-laitteen käyttöön ja poistaa sen käytöstä

Taulukko 12. Antennikytkin

Vaihtoehdot	Kuvaukset
System Antennas Only (vain järjestelmän antennit)	Sallii järjestelmän antennien ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä.
WLAN(Ant A) ja WWAN(Ant B)	Sallii WLAN- ja WWAN-yhteyden ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä

Taulukko 12. Antennikytkin (jatkuu)

Vaihtoehdot	Kuvaukset
WLAN(Ant A) ja GPS(Ant B) – oletuksena käytössä	Sallii WLAN- ja GPS-ominaisuuksien ottamisen käyttöön ja niiden poistamisen käytöstä
GPS(Ant A) ja WWAN(Ant B)	Sallii GPS- ja WWAN-ominaisuuksien ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä
WLAN(Ant A)	Sallii WLAN-yhteyden ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä
WWAN(Ant B)	Sallii WWAN-yhteyden ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä
GPS(Ant B)	Sallii GPS-ominaisuuden ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä

Ylläpito näyttö

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag (Huoltomerkki)	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag (Laitetunnus)	Voit luoda järjestelmän laitetunnuksen, jos sellaista ei ole jo määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti määritetty.
BIOS Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)	Hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Allow BIOS downgrade (Salli BIOS:n palauttaminen entiseen versioon) on käytössä oletusarvoisesti.
Data Wipe (Tietojen poisto)	Tällä kentällä käyttäjä voi poistaa suojatusti tiedot kaikista sisäisistä tallennuslaitteista. Wipe on Next boot (Poista seuraavan käynnistyksen yhteydessä) -vaihtoehto ei ole käytössä oletusarvoisesti. Seuraavassa on niiden laitteiden luettelo, joihin vaihtoehto vaikuttaa: <ul style="list-style-type: none">• Sisäinen SATA HDD/SSD• Sisäinen M.2 SATA SDD• Sisäinen M.2 PCIe SSD• Sisäinen eMMC
BIOS Recovery (BIOS-palautus)	Tämän kentän avulla voit palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vikatiloista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla. <ul style="list-style-type: none">• BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palautus kiintolevyiltä) – oletuksena käytössä• BIOS Auto-Recovery (Automaattinen BIOS-palautus) — oletuksena käytössä.
First Power On Date	Tällä vaihtoehdolla voit määrittää omistajuuden päivämäärän. <ul style="list-style-type: none">• Määritä omistajuuden päivämäärä – oletusarvoisesti ei valittu

Järjestelmälokkit

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.

Järjestelmäongelmien SupportAssist-ratkaisutyökalu

Taulukko 13. Järjestelmäongelmien SupportAssist-ratkaisutyökalu

Vaihtoehto	Kuvaus
Auto OS Recovery Threshold	Auto OS Recovery Threshold (Auto OS Recovery -kynnys) -asetusvaihtoehto ohjaa SupportAssist-järjestelmän ratkaisukonsolin ja Dell OS Recovery -työkalun automaattista käynnistystä. <ul style="list-style-type: none">• POIS• 1• 2 – Oletus• 3
SupportAssist OS Recovery (Käyttäjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	Voit ottaa SupportAssist OS Recovery -asetuksen avulla käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. <ul style="list-style-type: none">• SupportAssist OS Recovery (Käyttäjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti asetettu.

Tietoja


Lisenssitiedot: Sisältää tekijänoikeuksia koskevat tiedot.

BIOS:in päivitys Windowsissa


Edellytykset

Suosittellemme, että päivität BIOS:in (järjestelmän määrittämisohjelma) vaihtaessasi emolevyn tai päivityksen tullessa saataville.

Tietoja tehtävästä

 **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.

Vaiheet

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.

BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä

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 tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso lisätietoja tästä aiheesta tietämuskannan artikkelista: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Järjestelmän BIOS:in päivittäminen USB-tallennuslaitteelta

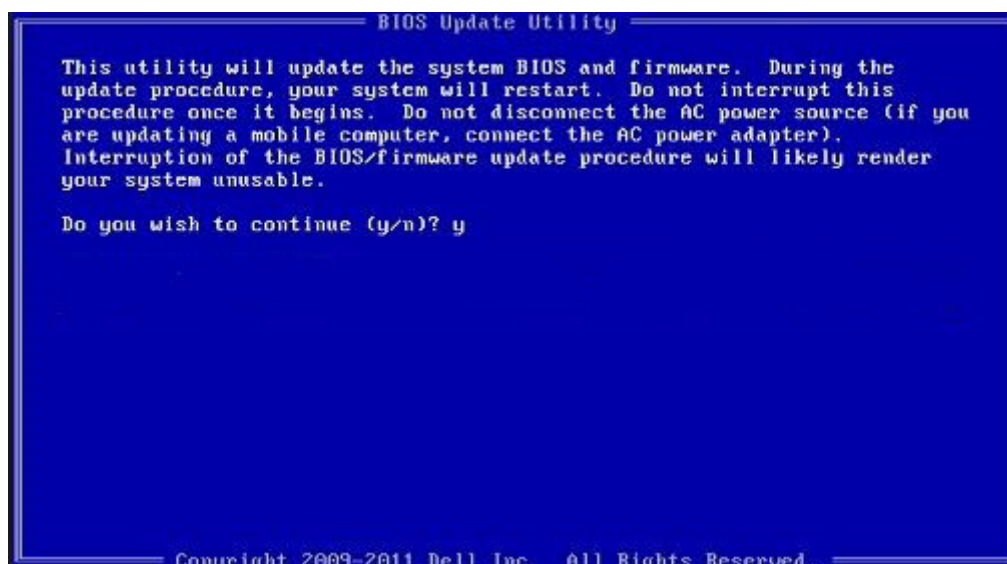
Tietoja tehtävästä

Jos Windowsia ei voi käynnistää mutta BIOS täytyy päivittää, lataa BIOS-tiedosto käyttämällä toista järjestelmää ja tallenna se USB-muistitikkuun, jonka avulla järjestelmän voi käynnistää.

HUOMAUTUS: Tarvitset USB-muistitikun, jonka avulla järjestelmän voi käynnistää. Katso lisätiedot seuraavasta artikkelista: Käynnistettävän USB-muistilaitteen luominen Dell Diagnostic Deployment Packagen (DDDP) avulla

Vaiheet

1. Lataa BIOS-päivitys .EXE-tiedostona toiseen järjestelmään.
2. Kopioi esimerkiksi O9010A12.EXE-tiedosto USB-muistitikkuun, jonka avulla järjestelmän voi käynnistää.
3. Aseta USB-muistitikku järjestelmään, jonka BIOS täytyy päivittää.
4. Käynnistä järjestelmä. Kun Dell-logo tulee näkyviin, paina F12-näppäintä. Kertaluontoinen käynnistysvalikko tulee näkyviin.
5. Valitse nuolinäppäimillä **USB Storage Device (USB-tallennuslaite)** ja klikkaa **Enter**.
6. Näyttöön tulee Diag C:\> -kehote.
7. Suorita tiedosto kirjoittamalla tiedoston koko nimi, esimerkiksi O9010A12.exe, ja paina **Enter**.
8. BIOS-päivitysohjelma latautuu. Noudata näytön ohjeita.



Kuva 1. DOS BIOS -päivitysikkuna

BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää BIOS-järjestelmän FAT32 USB -muistitikulle kopioidun BIOS update .exe -tiedoston avulla ja käynnistää sen F12-kertakäynnistysvalikosta.

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikku, jonka järjestelmä voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOS:in järjestelmän F12-kertakäynnistysvalikosta.

Useimmissa vuoden 2012 jälkeen luoduissa Dell-järjestelmissä on tämä valmius. Voit tarkistaa sen käynnistämällä järjestelmän F12-kertakäynnistysvalikosta ja varmistamalla, että BIOS FLASH UPDATE (BIOS-PÄIVITYS) on mainittu luettelossa järjestelmän käynnistysvaihtoehtona. Jos vaihtoehto on luettelossa, BIOS tukee tätä BIOS-päivitysvaihtoehtoa.

HUOMAUTUS: Tätä toimintoa voi käyttää vain järjestelmissä, joissa on BIOS Flash Update -vaihtoehto F12-kertakäynnistysvalikossa.

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOS:in päivittäminen F12-kertakäyttövalikosta edellyttää seuraavia:

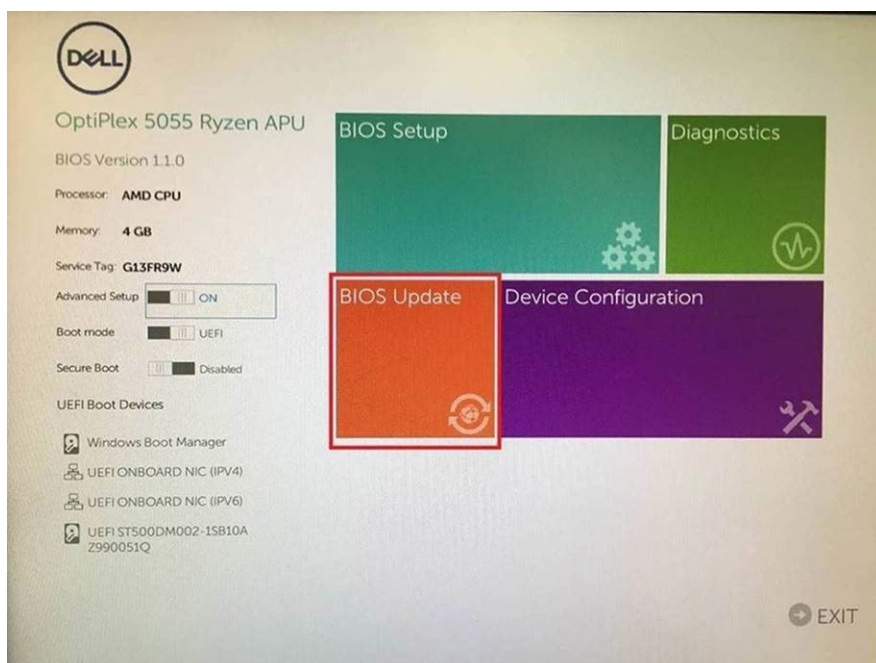
- FAT32-tiedostojärjestelmään formatoitu USB-muistitikku (muistitikun ei tarvitse olla käynnistettävä).
- Suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikun juurihakemistoon.
- Järjestelmään kytketty verkkolaite.
- Toimiva järjestelmän akku BIOS:in päivittämiseen.

Suorita seuraavat vaiheet BIOS:in päivittämiseksi F12-valikosta:

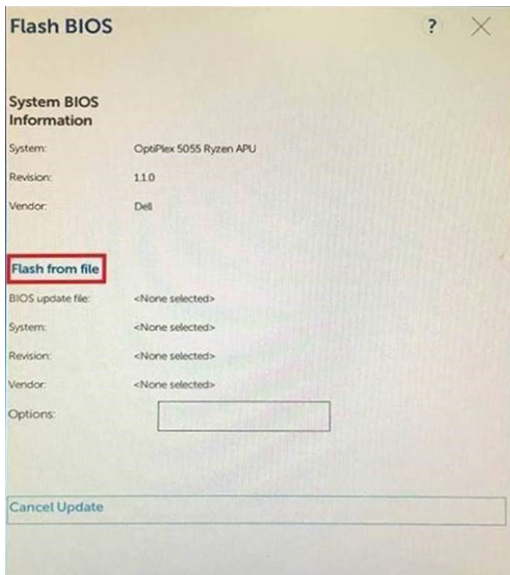
VAROITUS: Älä sammuta järjestelmää BIOS:in päivityksen aikana. Järjestelmän sammuttaminen voi estää järjestelmän käynnistymisen.

Vaiheet

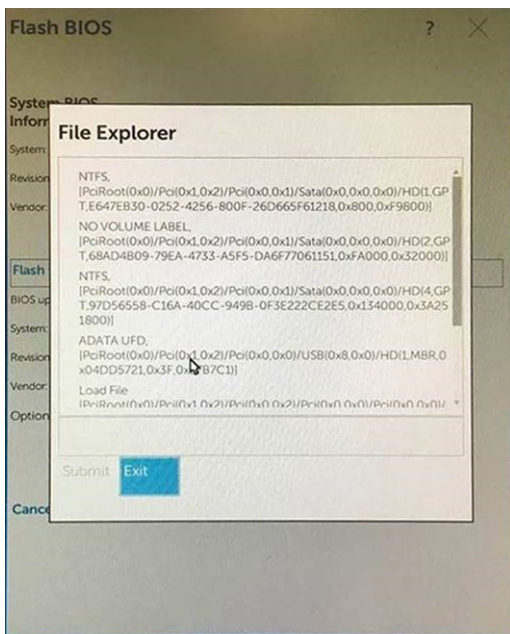
1. Sammuta järjestelmä ja aseta USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen järjestelmän USB-porttiin.
2. Käynnistä järjestelmä ja avaa kertakäynnistysvalikko painamalla F12-näppäintä, korosta BIOS Update (BIOS-päivitys) hiirellä tai nuolinäppäimillä ja paina sitten **Enter**.



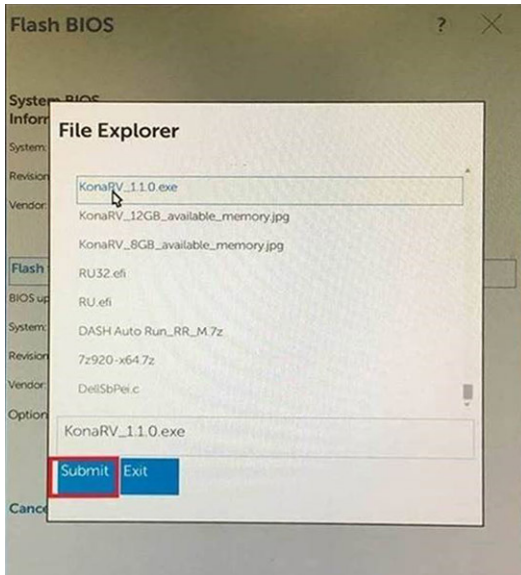
3. BIOS:in päivitysvalikko avautuu. Valitse **Flash from file** (päivitä tiedostosta).



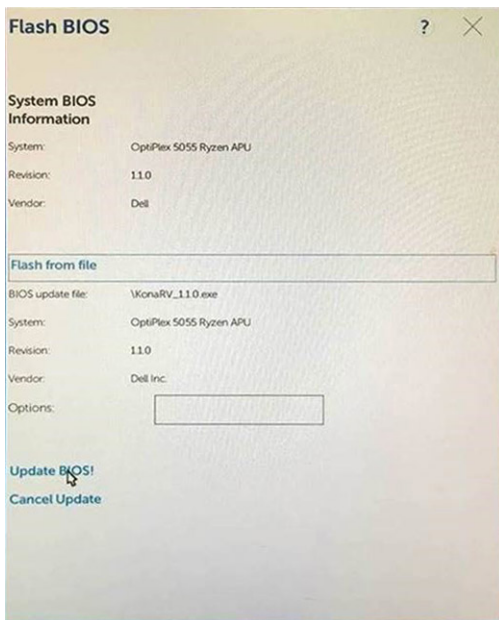
4. Valitse ulkoinen USB-laite



5. Kun tiedosto on valittu, kaksoisnapsauta nollauksen kohdetiedostoa ja lähetä se.



6. Napsauta **Update BIOS** (Päivitä BIOS). Järjestelmä käynnistyy uudelleen ja päivittää BIOS:in.



7. Kun päivitys on valmis, järjestelmä käynnistyy uudelleen ja BIOS:in päivitysprosessi on suoritettu.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 14. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Salasanatyyppi	Kuvaus
Järjestelmän salasana	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjaututtaessa.
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 asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

Voit määrittää uuden **järjestelmän tai järjestelmänvalvojan salasanan** vain, kun tilana on **Not Set** (Ei määritetty).

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS)- tai **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu.
2. Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo salasana **Enter the new password** (Anna uusi salasana) -kenttään.
Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:
 - Salasanan maksimipituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.
 - Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
 - Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (').
3. Kirjoita sama järjestelmän salasana, jonka annoit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
5. Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


Edellytykset

Varmista, että **Salasanan tilan** lukitus on pois käytöstä (järjestelmäasetuksissa) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanan. Järjestelmän tai määrittämisen salasanaa ei voi poistaa tai muuttaa, jos **Salasanan tila** on lukittu.

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Ohjelma

Tässä luvussa kuvataan tuetut käyttöjärjestelmät sekä annetaan ohjeet ajureiden asentamisesta.

Aiheet:

- [Ajurit ja ladattavat tiedostot](#)

Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dell-tietokannan UKK-artikkelin Drivers and Downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot)[000123347](#), kun suoritat vianmäärittystä.

Vianmääritys

Aiheet:

- Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely
- ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys
- Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)
- Järjestelmän diagnoosivalot
- Varmuuskopointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot
- Käyttöjärjestelmän palauttaminen
- Wi-Fin nollaaminen
- Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

Kuten useimmissa kannettavissa tietokoneissa, myös Dellin malleissa käytetään litiumioniakkuja. Litiumionipolymeeriakut ovat tietyntyyppisiä litiumioniakkuja. Litiumionipolymeeriakkujen suosio on kasvanut viime vuosina. Niitä käytetään erityisesti ohuissa elektronisissa laitteissa (varsinkin erittäin ohuissa kannettavissa tietokoneissa), joilta toivotaan pitkää akun kestoa. Litiumionipolymeeriakkujen rakenne altistaa kennot turvotukselle.

Turvonnut akku saattaa vaikuttaa kannettavan tietokoneen suorituskykyyn. Jos akku turpoaa, irrota kannettavan tietokoneen vaihtovirtasovitin ja anna akun latauksen purkautua, jotta laitteen kotelo ja sisäiset komponentit eivät vahingoitu.

Älä käytä turvonnutta akkua, vaan hävitä se asianmukaisesti ja korvaa se uudella akulla. Suosittelemme kysymään Dellin tuotetuelta, kuuluuko akku takuun tai palvelusopimuksen piiriin ja voiko Dellin valtuuttama huoltoteknikko vaihtaa akun.

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Anna akun purkautua ennen kuin poistat sen järjestelmästä. Pura akun varaus irrottamalla vaihtovirtasovitin järjestelmästä ja käyttämällä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akun varaus on täysin purkautunut, kun järjestelmä ei käynnisty painaessasi virtapainiketta.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistaa painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Jos akku turpoaa niin, ettei sitä saa vedettyä pois laitteesta, älä yritä irrottaa akkua puhkaisemalla, vääntämällä tai murskaamalla sitä.
- Älä yritä asentaa vaurioitunutta tai turvonnutta akkua uudelleen kannettavaan tietokoneeseen.
- Turvonneet akut, joiden takuu on voimassa, on palautettava Dellille hyväksytyssä toimituspakkauksessa, jonka saat Delliltä. Tämä on välttämätöntä rahtisäädösten vuoksi. Turvonneet akut, joiden takuu on päättynyt, voidaan hävittää asianmukaisen jätteenkäsittelylaitoksen kautta. Ota yhteys Dellin tuotetukeen (<https://www.dell.com/support>) ja pyydä lisäohjeita.
- Muun valmistajan kuin Dellin tai muutoin yhteensopimattoman akun käyttö voi lisätä tulipalon tai räjähdyksen vaaraa. Vaihda akku ainoastaan yhteensopivaan akkuun, joka on hankittu Delliltä ja suunniteltu toimimaan Dell-tietokoneen kanssa. Älä käytä toisen tietokoneen akkua omassa tietokoneessasi. Käytä ainoastaan aitoja Dell-akkuja (<https://www.dell.com>) tai muutoin suoraan Delliltä hankittuja akkuja.

Ikä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat litiumioniakkujen turpoamisvaaraan. Katso [Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset](#) -osiota tietoa kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys

Tietoja tehtävästä

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

- 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

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
3. Jos näppäimistöä ei ole liitetty, avaa kertakäynnistysvalikko pitämällä äänenvoimakkuuden lisäämispainiketta painettuna.
4. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics (Diagnostiikka)**.
5. Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolta.
Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.
6. Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta.
Havaitut tuotteet tulevat luetteloon.
7. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja napsauta **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoosin.
8. valitse vasemmasta paneelistä laite ja napsauta **Run Tests (Suorita testit)**.
9. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Dellin.

Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

M-BIST

M-BIST (sisäänrakennettu itsetesti) on emolevyn sisäänrakennettu, itsetestaava vianmääritystyökalu, joka parantaa emolevyn sulautettujen ohjainten (EC) vikojen vianmääritystarkkuutta.

HUOMAUTUS: M-BIST voidaan käynnistää manuaalisesti ennen käynnistyksen yhteydessä suoritettavaa POST (Power On Self Test) -itsetestiä.

M-BIST-testin suorittaminen

HUOMAUTUS: M-BIST on käynnistettävä, kun järjestelmä on sammutettu ja kun se kytketty joko verkkovirtaan tai sen akussa on virtaa.

1. Voit käynnistää M-BIST-testin painamalla samanaikaisesti näppäimistön **M**-näppäintä ja järjestelmän **virtapainiketta**.
2. Kun **M**-näppäin ja **virtapainike** ovat painettuna, akun merkkivalo voi olla kahdessa tilassa:
 - a. POIS PÄÄLTÄ: Emolevyssä ei havaittu vikoja.
 - b. ORANSSI: Vilkkuva oranssi valo ilmaisee, että emolevyssä on vika.
3. Jos emolevyssä ilmenee vika, akun tilan merkkivalo vilkuttaa jontakin seuraavista virhekoodeista 30 sekunnin ajan:

Taulukko 15. Merkkivalojen vikakoodit

Välähdyskuvio		Mahdollinen ongelma
Keltainen	Valkoinen	
2	1	Keskusyksikön vika
2	8	Näytön virtakiskon vika
1	1	TPM:ää ei havaittu
2	4	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu

4. Jos emolevyssä ei ole vikaa, LCD-näyttö kulkee LCD-BIST-osassa kuvattujen yhtenäisten värinäyttöjen läpi 30 sekunnin ajan ja sammuu sitten.

LCD-virtakiskotesti (L-BIST)

LBIST on merkkivalokoodien diagnostiikan jatke, joka käynnistetään automaattisesti POST-itsetestin aikana. L-BIST tarkistaa LCD-virtakiskon. Jos LCD ei saa virtaa (eli L-BIST-piiri petteää), akun tilan merkkivalo vilkuttaa joko virhekoodia [2,8] tai virhekoodia [2,7].

 **HUOMAUTUS:** Jos L-BIST ei läpäise testiä, LCD-BIST ei toimi, koska LCD ei saa virtaa.

L-BIST-testin käynnistäminen

1. Käynnistä järjestelmä painamalla virtapainiketta.
2. Jos järjestelmä ei käynnisty normaalisti, tarkista akun tilan merkkivalo:
 - Jos akun tilan merkkivalo vilkuttaa virhekoodia [2,7], näyttökaapelia ei välttämättä ole kytketty oikein.
 - Jos akun tilan merkkivalo ilmaisee virhekoodin [2,8], emolevyn LCD-virtakiskossa on vika eikä LCD siksi saa virtaa.
3. Jos [2,7]-virhekoodi näkyy, tarkista, onko näyttökaapeli kytketty oikein.
4. Jos [2,8]-virhekoodi näkyy, vaihda emolevy.


Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

Kannettavissa Dell-tietokoneissa on sisäänrakennettu vianmäärittäjätyökalu. Jos tietokoneen näytössä ilmenee vikaa, vianmäärittäjätyökalun avulla voit päätellä, johtuuko vika näytöstä, näyttönohjaimesta vai tietokoneen asetuksista.

Jos näytön kuva vilkkuu, vääristyy, sumenee tai haalistuu tai jos näytössä näkyy vaaka- tai pystysuoria viivoja, varmista sisäänrakennetun itsetestin (BIST) avulla, johtuvatko ongelmat itse näytöstä.

Näytön sisäänrakennetun itsetestin käynnistäminen

1. Sammuta kannettava Dell-tietokone.
2. Irrota kannettavaan tietokoneeseen liitetyt oheislaitteet. Kytke kannettavaan tietokoneeseen ainoastaan virtamuuntaja (laturi).
3. Varmista, että näytön pinta on puhdas pölyhiukkasista.
4. Pidä **D**-näppäintä painettuna ja **käynnistä** kannettava tietokone käynnistääksesi näytön sisäänrakennetun itsetestin. Pidä D-näppäintä painettuna, kunnes järjestelmä käynnistyy.
5. Näytössä näkyvät yhtenäiset värit ja koko näytön värit muuttuvat valkoisiksi, mustiksi, punaisiksi, vihreiksi ja sinisiksi kahdesti.
6. Sitten se näyttää värit valkoinen, musta ja punainen.
7. Tarkista huolellisesti näytön poikkeavuudet (mahdolliset viivat, epäselvä väri tai vääristymät näytöllä).
8. Viimeisen yhtenäisen värin (punaisen) lopussa järjestelmä sammuu.

 **HUOMAUTUS:** Käynnistystä edeltävä Dell SupportAssist -diagnostiikka käynnistää näytön itsetestauksen ensimmäisenä. Käyttäjän on vahvistettava, toimiiko näyttö normaalisti.

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

Tasaisen vihreä – Verkko-laite on kytketty, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.

Keltainen – Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on alle 5 % latausta.

Off (Pois)

- Verkko-laite on kytketty ja akku on ladattu täyteen.
- Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.
- Tietokone on lepotilassa, horroksessa tai sammuksissa.

Virran ja akun tilan merkkivalot vilkkuvat keltaisena ja kuulet äänimerkin ilmoituksena virheestä.

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkkivalo vilkahtaa keltaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkahtaa valkoisena kolme kertaa, mitä seuraa tauko. Tämä 2,3-sarja jatkuu, kunnes tietokone sammutetaan, ja se tarkoittaa, että muistia tai RAMia ei löydy.

Seuraavassa taulukossa näytetään virran ja akun tilavalon valaistuskuviot ja niihin liittyvät ongelmat.

Taulukko 16. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvirhe
2,2	Emolevy: BIOS:in tai ROM-muistin virhe
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAM:in virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Näytön virhe
2,8	Näytön virtakiskon virhe. Vaihda emolevy.
3,1	Nappipariston vika
3,2	PCI-/näytönohjain-/siruvika
3,3	Palautuslevy kuvaa ei löydy
3,4	Palautuslevy kuva löytyy mutta on virheellinen.
3, 5	Virtakiskon vika
3, 6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistely
3, 7	Management Engine (ME) -virhe

Kameran tilavalo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Kamera on käytössä.
- Sammuksissa – Kamera ei ole käytössä.

Caps Lock -tilavalo: Ilmoittaa, onko Caps Lock käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Caps Lock on käytössä.
- Sammuksissa – Caps Lock on pois käytöstä.

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot

Suosittellemme luomaan palautusaseman Windowsin mahdollisten ongelmien vikamääritystä ja korjausta varten. Dell suosittelee useita vaihtoehtoja Dell-tietokoneen Windows-käyttöjärjestelmän palauttamiseksi. Lisätietoja on kohdassa [Dell-tietokoneiden Windows-käyttöjärjestelmien varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot](#).

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

Jos tietokone ei voi käynnistää käyttöjärjestelmää toistuvista yrityksistä huolimatta, Dell SupportAssist OS Recovery -työkalu käynnistetään automaattisesti.

Dell SupportAssist OS Recovery on erillinen työkalu, joka on tehdasasennettu kaikkiin Dellin Windows-tietokoneisiin. Se sisältää diagnostiikka- ja vianmäärittäjätyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sen avulla voit suorittaa laitteiston vianmäärittäksen, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.


Voit ladata sen myös Dell-tukisivustolta, jos haluat suorittaa tietokoneen vianmäärittäksen ja korjauksen, kun ohjelmisto- tai laitteistovika estää ensisijaisen käyttöjärjestelmän käynnistämisen.

Saat lisätietoa Dell SupportAssist OS Recoverysta artikkelista *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* osoitteessa www.dell.com/serviceabilitytools. Klikkaa **SupportAssist** ja sitten **SupportAssist OS Recovery**.

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

Jos tietokone ei voi muodostaa verkkoyhteyttä Wi-Fi-ongelman vuoksi, Wi-Fin nollaaminen saattaa korjata ongelman. Voit nollata Wi-Fin seuraavasti:

 **HUOMAUTUS:** Joidenkin internetpalveluntarjoajien modeemi ja reititin ovat yhtenäinen laite.

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Katkaise modeemista virta.
3. Katkaise reitittimestä virta.
4. Odota 30 sekuntia.
5. Käynnistä reititin.
6. Käynnistä modeemi.
7. Käynnistä tietokone.

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövirtaa, joka on tietokoneessa sen sammuttamisen ja akun irrottamisen jälkeen.

Turvallisuutesi ja tietokoneen herkän elektroniikan suojaamisen vuoksi sinun on purettava jäännösvirta ennen tietokoneen osien irrottamista tai asentamista.

Jäännösvirran purku eli "pakotettu sammutus" on myös yleinen vianmäärittäsvaihe, jos tietokone tai sen käyttöjärjestelmä ei käynnisty.

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota virtamuuntaja tietokoneesta.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.
5. Pidä virtapainiketta painettuna 20 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
6. Asenna akku.
7. Asenna rungon suojus.
8. Kytke virtamuuntaja tietokoneeseen.
9. Käynnistä tietokone.





HUOMAUTUS: Lisätietoja sammutuksen pakottamisesta on tietokanta-artikkelissa [000130881](#) osoitteessa www.dell.com/support.

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

Voit hankkia tietoja ja saada apua Dell-tuotteille ja -palveluille näillä tee-se-itse-resursseilla:

Taulukko 17. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	www.dell.com/support/windows
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, kirjoita palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen .
Dell-tietokannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Tuki > Tietokanta. 3. Kirjoita Tietokanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso www.dell.com/contactdell.

HUOMAUTUS: Saatavuus vaihtelee maittain/alueittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavilla maassasi/alueellasi.

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