

Latitude 3180


Omistajan opas

1



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.

1 Tietokoneen käsittely.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
sammuttaminen – Windows.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	7
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	7
2 Purkaminen ja kokoaminen.....	8
Suositellut työkalut.....	8
microSD-kortti.....	8
microSD-kortin irrottaminen.....	8
microSD-kortin asentaminen.....	8
Rungon suojus.....	8
Rungon suojuksen irrottaminen.....	8
Rungon suojuksen asentaminen.....	9
Akku.....	10
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	10
Pariston irrottaminen – valinnainen.....	10
Akun asentaminen.....	11
Näppäimistön ristikko ja näppäimistö.....	11
Näppäimistön irrottaminen.....	11
Näppäimistön asentaminen.....	12
SSD-asetat (valinnainen).....	13
M.2 SSD -aseman irrottaminen.....	13
M.2-SSD-levyn asentaminen.....	14
Äänikortti.....	14
Äänikortin irrottaminen.....	14
Äänikortin asentaminen.....	15
Virtaliitäntä.....	15
Virtaliitinportin irrottaminen.....	15
Virtaliitinportin asentaminen.....	16
Nappiparisto.....	16
Nappipariston irrottaminen.....	16
Nappipariston asentaminen.....	17
Kaiutin.....	17
Kaiuttimen irrottaminen.....	17
Kaiuttimien asentaminen.....	18
Emolevy.....	19
Järjestelmän emolevyn irrottaminen.....	19
Emolevyn asentaminen.....	21
Näyttökoonpano.....	22
Näyttökoonpanon irrottaminen.....	22
Näyttökoonpanon asentaminen.....	23
Näytön kehys.....	24
Näytön kehyksen irrottaminen.....	24

Näytön kehyksen asentaminen.....	24
Näyttöpaneeli.....	25
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	25
Näyttöpaneelin asentaminen.....	26
Näytön saranat.....	26
Näytön saranan irrottaminen.....	26
Asentaminen: näytön sarana.....	27
Kamera.....	27
Kameran irrottaminen.....	27
Kameran asentaminen.....	28
3 Tekniikka ja komponentit.....	29
Verkkolaite.....	29
Suorittimet.....	29
Suorittimen käytön tarkistaminen tehtävähallinnasta.....	29
Suorittimen käytön tarkistaminen Resurssienvälvoonnassa.....	29
Piirisarja.....	30
Intel HD Graphics	30
Muistin ominaisuudet.....	30
Järjestelmämuistin tarkistaminen järjestelmän asennusohjelmassa (BIOS).....	30
Muistin testaaminen ePSA:lla.....	30
Grafiikkavaihtoehdot.....	30
Kiintolevyvaihtoehdot.....	30
Kiintolevyn tunnistaminen BIOSissa.....	31
USB:n ominaisuudet.....	31
HDMI 1.4.....	33
Realtek ALC3246.....	33
Kameran ominaisuudet.....	34
4 BIOS yleisesti.....	35
Käynnistysvalikko.....	35
5 Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	36
Navigointinäppäimet.....	36
Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus.....	36
Järjestelmäasetuksiin siirtyminen.....	37
General-näytön asetukset.....	37
System Configuration -näytön asetukset.....	37
Video-näytön asetukset.....	38
Security-näytön asetukset.....	38
Secure Boot -näytön asetukset.....	40
Performance-näytön asetukset.....	40
Virranhallintanäytön asetukset.....	41
POST Behavior -näytön asetukset.....	42
Langattoman näytön asetukset.....	42
Muistitiedot.....	42
System logs -näytön vaihtoehdot.....	43
Ongelmien ratkaiseminen SupportAssistin avulla.....	43
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	43

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	44
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	44
Nykyisen järjestelmän salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	44
6 Tekniset tiedot.....	46
Järjestelmätiedot.....	46
Suorittimen tekniset tiedot.....	46
Muistitiedot.....	46
Tallennuslaitteiden tekniset tiedot.....	47
Audiotiedot.....	47
Kuvatiedot.....	47
Kameratiedot.....	47
Tiedonsiirtotiedot.....	48
Porttien ja liitäntöjen tiedot.....	48
Näppäimistötiedot.....	48
Kosketuslevyn tiedot.....	48
Akkutiedot.....	49
Verkkolaitteen tiedot.....	49
Mitat.....	49
Ympäristötiedot.....	50
7 Vianmääritys.....	51
Enhanced Pre-boot System Assessment – ePSA-diagnoosi.....	51
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	51
Reaaliaikakellon nollaus.....	51
8 Dellin yhteystiedot.....	53

Tietokoneen käsittely

Turvallisuusohjeet

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

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

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

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

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

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



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

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

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

sammuttaminen – Windows

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

1. Napsauta tai napauta .
2. Napsauta tai napauta . Napsauta tai napauta **Shut down (Sammuta)**.

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


Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone.
3. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta (soveltuviissa tapauksissa).

 **VAROITUS:** Jos tietokoneessa on RJ-45-liitäntä, irrota verkkokaapeli ensin tietokoneesta.

4. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
5. Avaa näyttö.
6. Pidä virtapainiketta painettuna muutaman sekunnin ajan, jotta emolevy maadoittuu.

 **VAROITUS:** Suojaudu sähköiskuilta irrottamalla tietokone aina pistorasiasta ennen kuin suoritat vaiheen 8.

 **VAROITUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusranneketta tai koskettamalla säännöllisesti tietokoneen maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa olevaa liitäntää samanaikaisesti.

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

Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

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

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

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

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

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

Purkaminen ja kokoaminen

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Muovipuikko

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

microSD-kortti

microSD-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Vapauta microSD-kortti tietokoneesta painamalla sitä.



3. Irrota microSD-kortti tietokoneesta.

microSD-kortin asentaminen

1. Työnnä SD-kortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Asenna [microSD-kortti](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Rungon suojuksen irrottaminen:
 - a. Löysennä M2.5x7-kiinnitysruuveja, joilla rungon suojus on kiinnitetty tietokoneeseen [1, 2].



b. Kankea rungon suojusta reunastaan.

HUOMAUTUS: Saatat tarvita 3c-muovipuikkoa rungon suojuksen kankeamiseen.

4. Nosta rungon suojus irti tietokoneesta.



Rungon suojuksen asentaminen

Jos järjestelmässä on M.2-SSD-levy, noudata seuraavia ohjeita.

1. Aseta rungon suojuksen etuosa järjestelmään.
2. Paina suojuksen reunoja siten, että se napsahtaa paikoilleen.
3. Asenna M2.5x7-ruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Asenna [microSD-kortti](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Akku

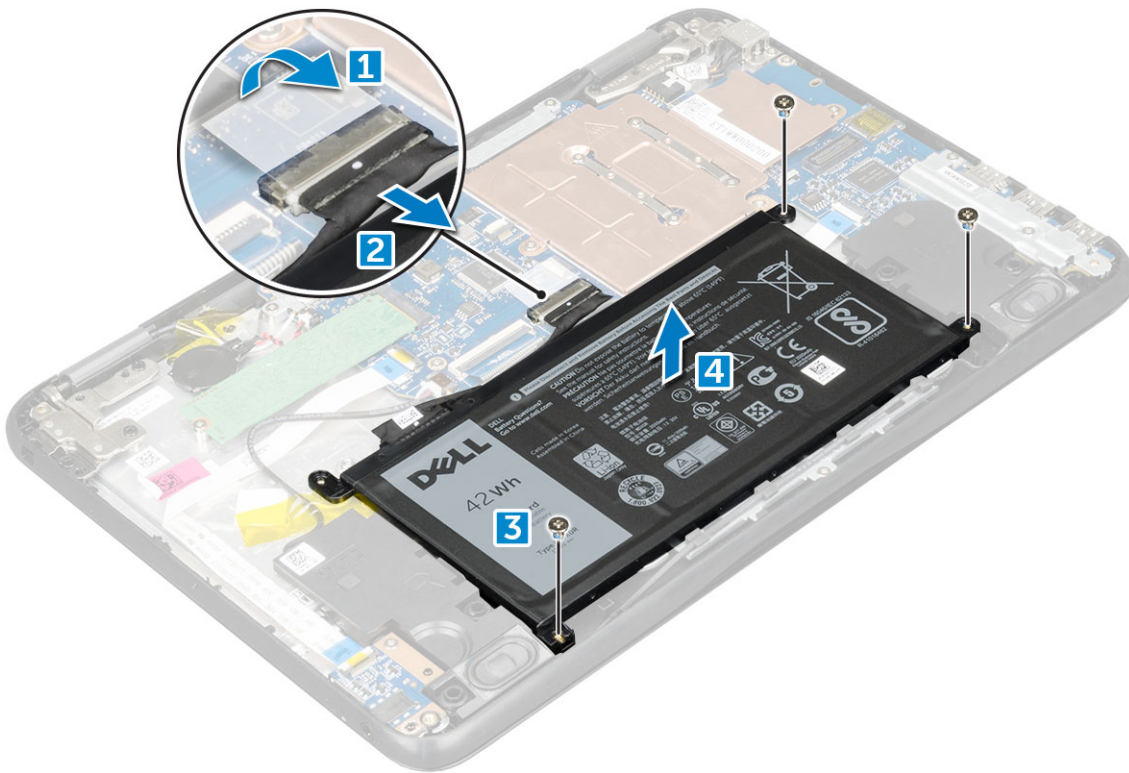
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjentyy.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä 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 lävistäminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Ota tällaisissa tapauksissa yhteyttä, niin opastamme sinua asiassa.
- 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 <https://www.dell.com/support>.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta <https://www.dell.com> ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.

Pariston irrottaminen – valinnainen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [microSD-kortti](#)
 - b. [Rungon suojus](#)
3. Akun irrottaminen:
 - a. Irrota pariston kaapeli emolevyn liitännästä [1, 2].
 - b. Irrota M2.0 x 3.0 -ruuvit, joilla akku on kiinnitetty tietokoneeseen [3].
 - c. Nosta paristo pois tietokoneesta [4].



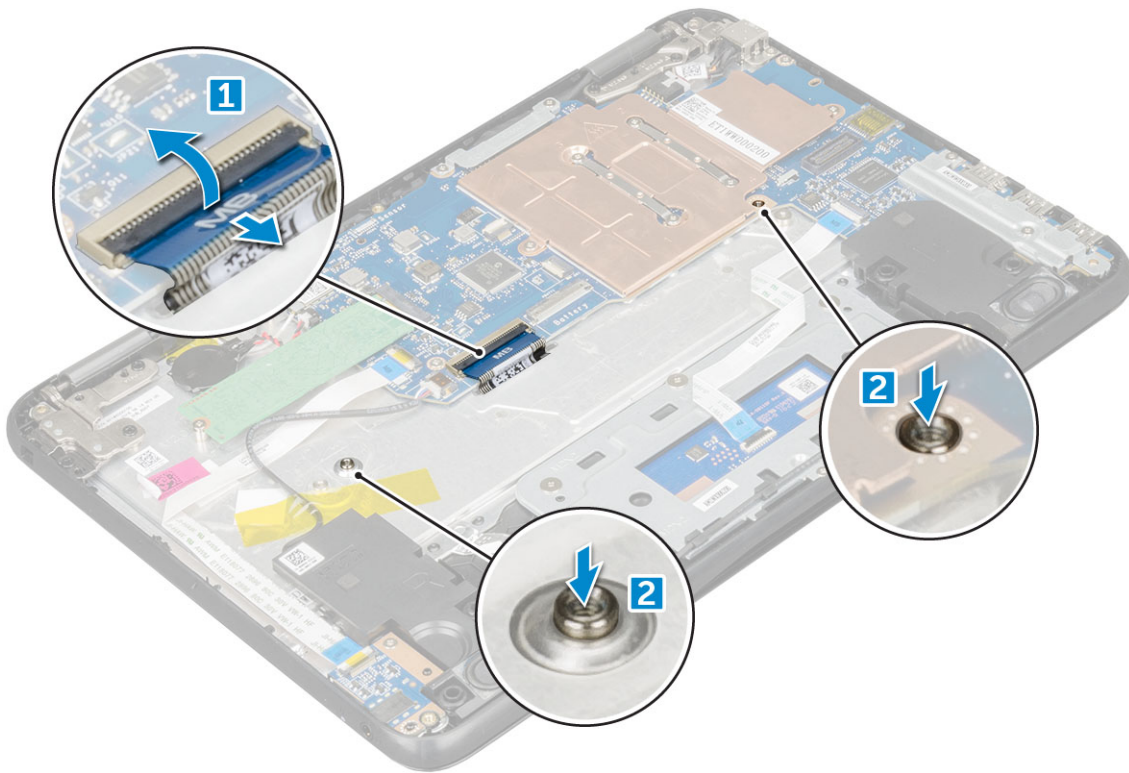
Akun asentaminen

1. Aseta akku paikkaansa tietokoneeseen.
2. Kytke akkukaapeli akun liittimeen.
3. Asenna M2x3-ruuvia, joilla akku kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [Rungon suojus](#)
 - b. [microSD-kortti](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näppäimistön ristikko ja näppäimistö

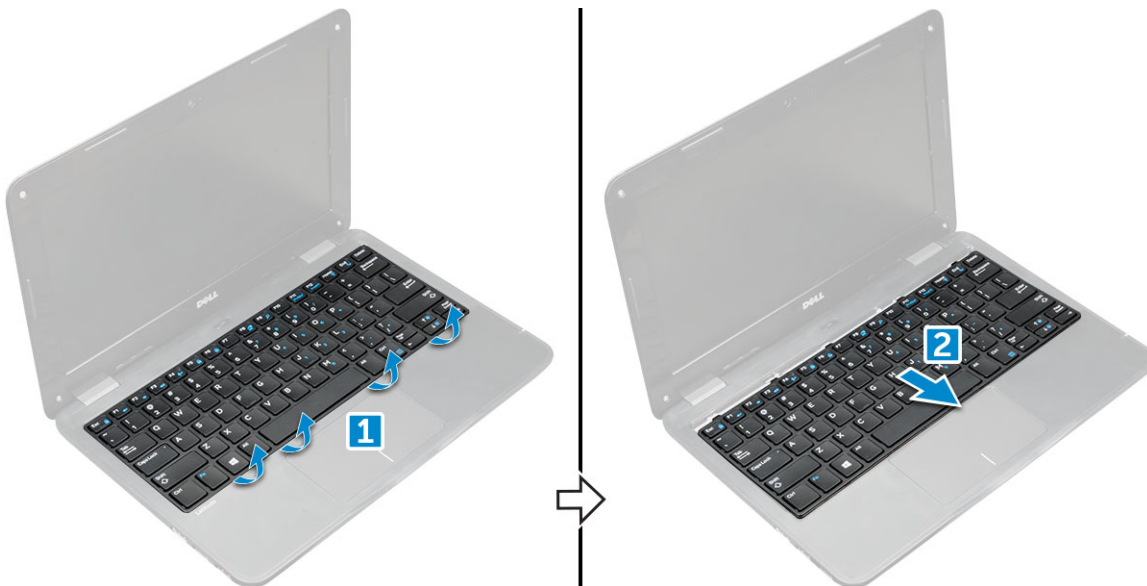
Näppäimistön irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [microSD-kortti](#)
 - b. [Rungon suojus](#)
 - c. [Akku](#)
3. Näppäimistön irrottaminen:
 - a. Irrota näppäimistön kaapeli emolevystä [1].
 - b. Vapauta näppäimistö muovipuikolla [2].



HUOMAUTUS: Näppäimistön kaksi vapautusreikää on osoitettu ”KB”-merkinnällä.

4. Vedä ja nosta näppäimistö pois tietokoneesta.



Näppäimistön asentaminen

1. Kohdista näppäimistön kehys tietokoneen kielekkeiden kanssa ja napsauta se paikoilleen painamalla.

Kuvassa näkyvät kohdat, joista näppäimistöä painetaan.



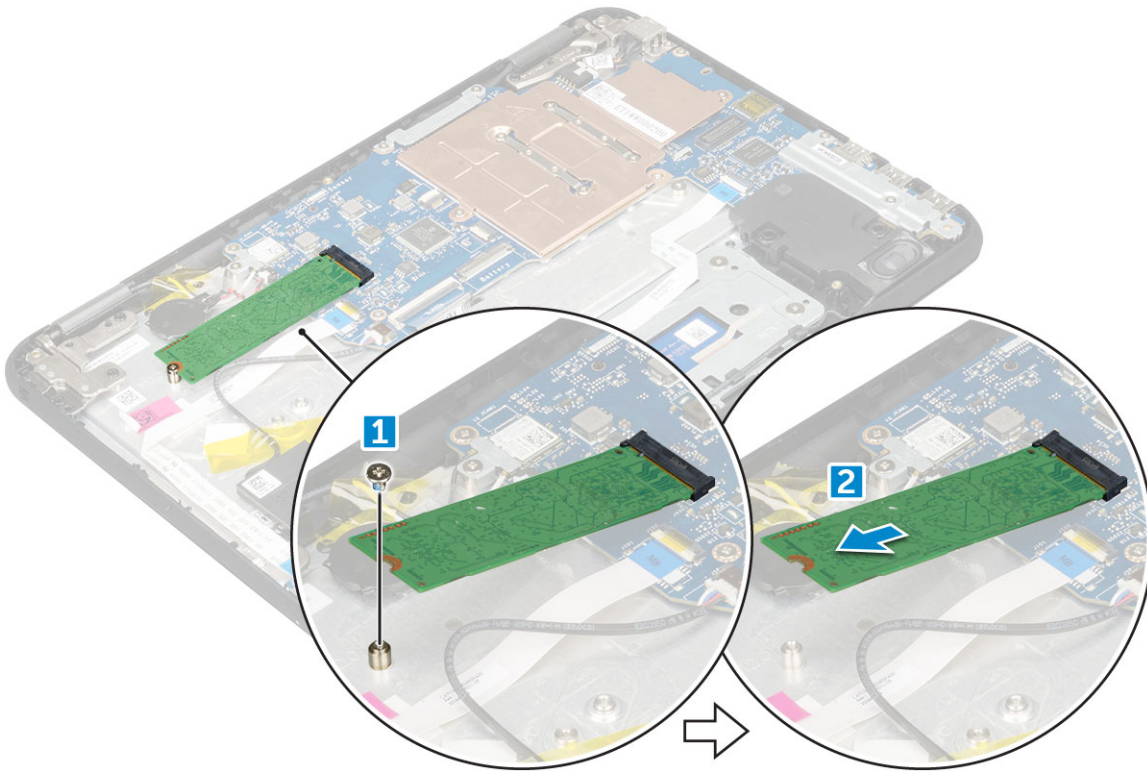
2. Kiinnitä näppäimistön kaapeli emolevyyn.
3. Asenna seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Rungon suojus
 - c. microSD-kortti
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD-asemat (valinnainen)

M.2 SSD -aseman irrottaminen

Jos järjestelmän mukana toimitetaan M.2 SSD -asema, suorita seuraavat vaiheet.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. microSD-kortti
 - b. Rungon suojus
 - c. Akku
3. SSD-aseman irrottaminen:
 - a. Irrota M2.0x3.0-ruuvi, jolla SSD-kortti on kiinnitetty [1].
 - b. Vedä ja nosta SSD-kortti pois emolevystä [2].



M.2-SSD-levyn asentaminen

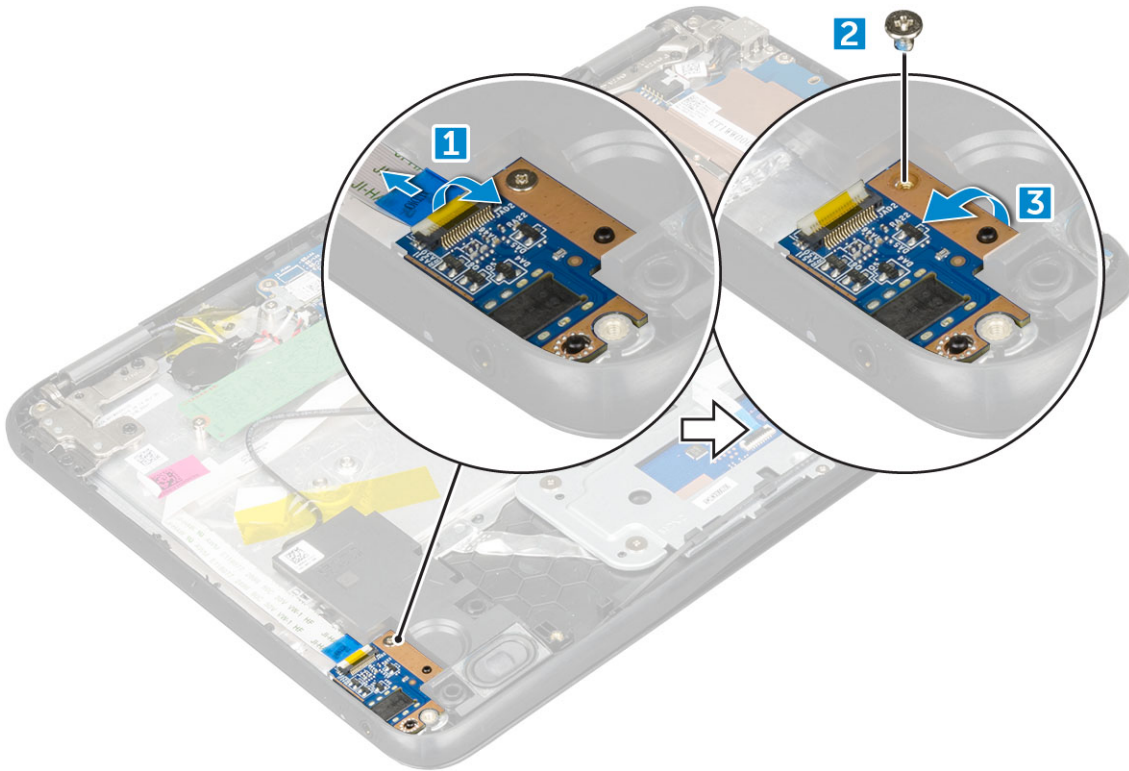
! HUOMAUTUS: Jos järjestelmässä on SSD-levy, noudata seuraavia ohjeita.

1. Kohdista SSD-kortin lovi SSD-korttipaikan kielekkeen kanssa ja työnnä kortti paikoilleen.
2. Kohdista SSD-kortissa oleva ruuvireikä emolevyssä olevan ruuvireiän kanssa.
3. Asenna -ruuvi, jolla SSD-kortti kiinnittyy emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Rungon suojus
 - c. microSD-kortti
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Äänikortti

Äänikortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. microSD-kortti
 - b. Rungon suojus
 - c. Akku
3. Äänikortin irrottaminen:
 - a. Irrota äänikaapeli äänikortin liittimestä [1].
 - b. Irrota M.2.0x3.0-ruuvi, jolla äänikortti on kiinnitetty tietokoneeseen [2].
 - c. Nosta äänikortti pois tietokoneesta [3].



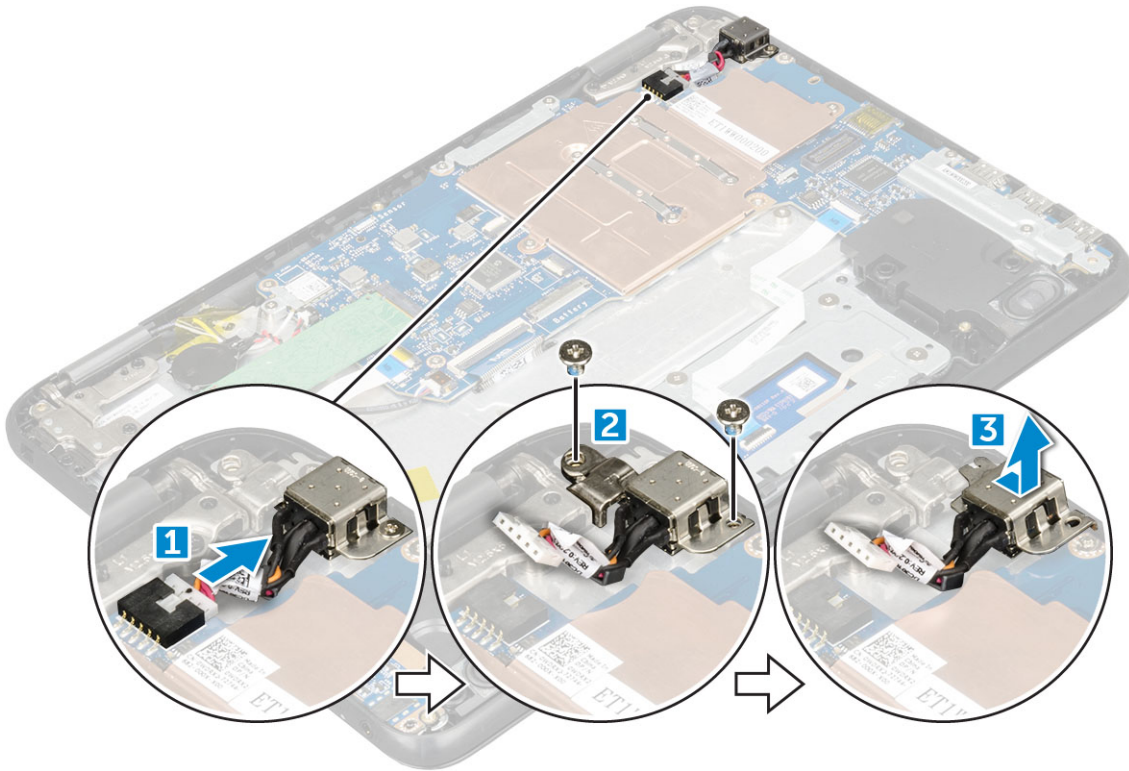
Äänikortin asentaminen

1. Aseta äänikortti paikoilleen tietokoneeseen.
2. Asenna M2x3-ruuvi, jolla äänikortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Liitä äänikaapeli äänikortissa olevaan liittimeen.
4. Asenna seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Rungon suojus
 - c. microSD-kortti
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtaliitäntä

Virtaliitinportin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. microSD-kortti
 - b. Rungon suojus
 - c. Akku
3. Irrota virtaliitinportti:
 - a. Irrota virtaliittimen kaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b. Irrota M.2.0x3.0-ruuvit, joilla virtaliitinportti on kiinnitetty tietokoneeseen [2].
 - c. Vedä ja nosta virtaliitinportti pois tietokoneesta [3].



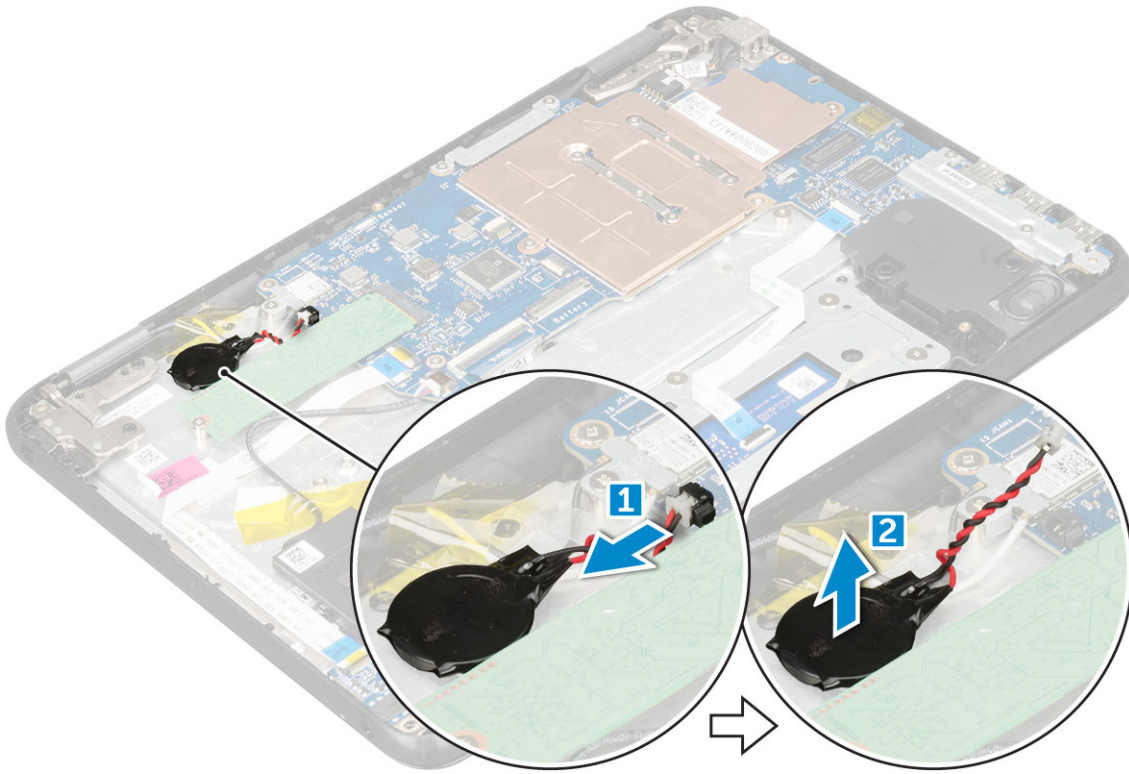
Virtaliitinportin asentaminen

1. Aseta virtaliitinportti paikoilleen tietokoneeseen.
2. Asenna kaksi M2x3-ruuvia, joilla virtaliitinportti kiinnitetään tietokoneeseen.
3. Kytke virtaliittimen kaapeli emolevyn liitântään.
4. Asenna seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Rungon suojus
 - c. microSD-kortti
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. microSD-kortti
 - b. Rungon suojus
 - c. Akku
3. Nappipariston irrottaminen:
 - a. Irrota nappipariston kaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b. Kankea nappiparistoa sen vapauttamiseksi liimasta ja nosta se pois tietokoneesta [2].



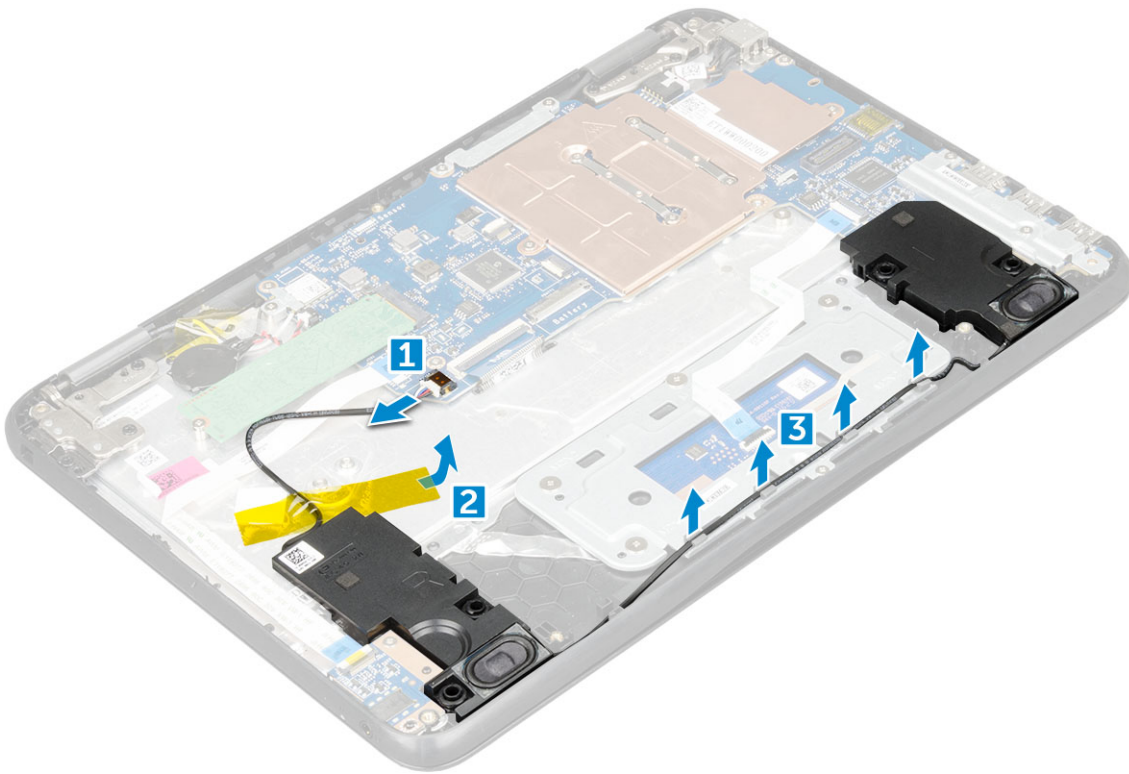
Nappipariston asentaminen

1. Aseta nappiparisto kantaansa tietokoneessa.
2. Kytke nappipariston kaapeli emolevyn liittimeen.
3. Asenna seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Rungon suojus
 - c. microSD-kortti
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

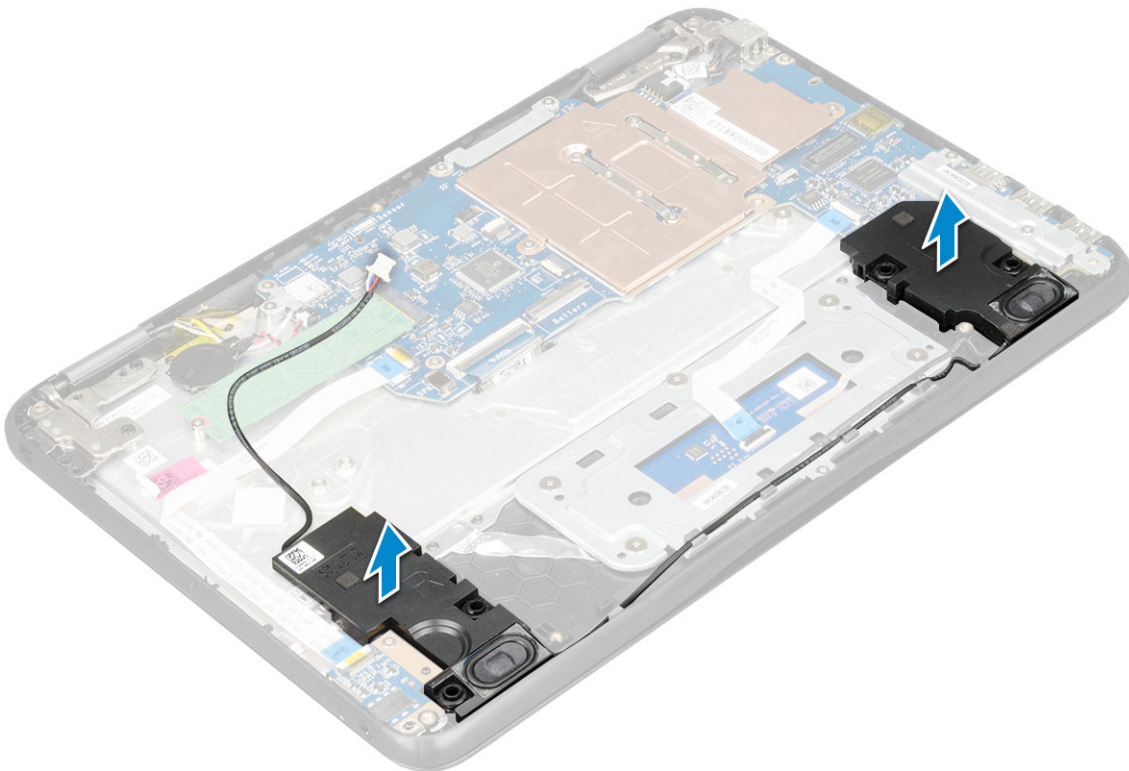
Kaiutin

Kaiuttimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. microSD-kortti
 - b. Rungon suojus
 - c. Akku
3. Kaiuttimen irrottaminen:
 - a. Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b. Irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli on kiinnitetty tietokoneeseen[2].
 - c. Irrota kaiutinkaapeli reitityskanavasta [3].



4. Irrota kaiutin tietokoneesta.



Kaiuttimien asentaminen

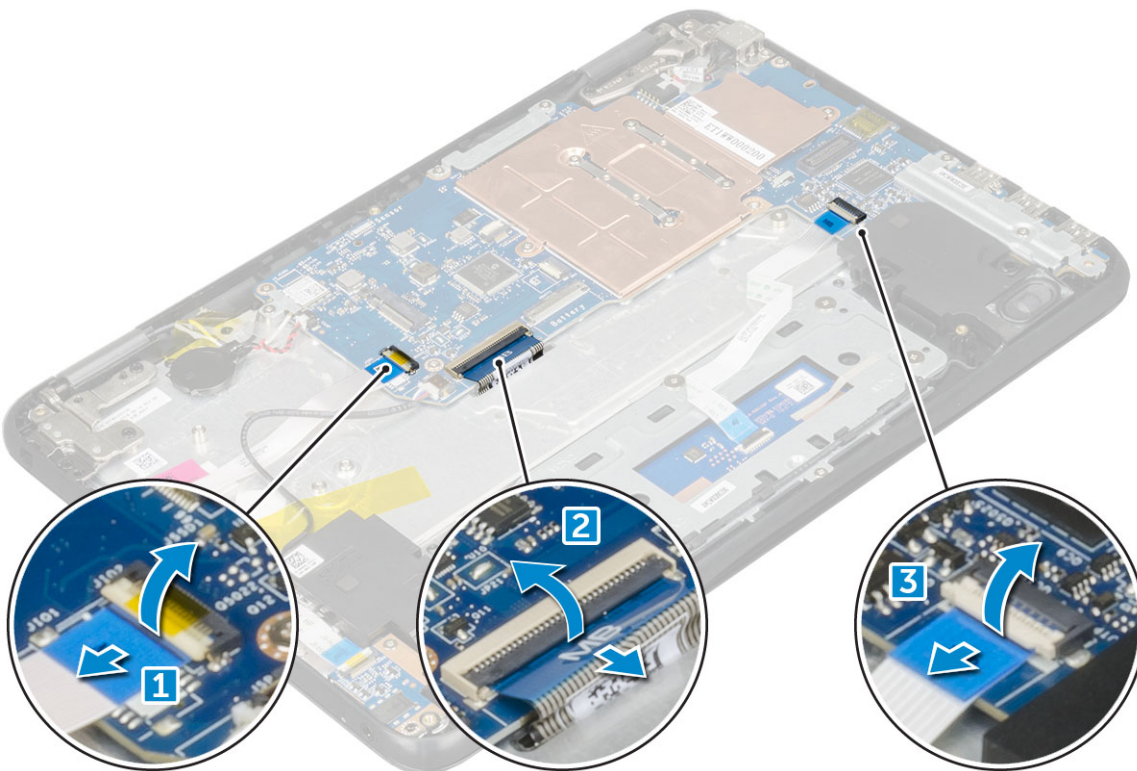
1. Aseta kaiuttimet paikoilleen tietokoneeseen.
2. Vedä kaiutinkaapeli kiinnikkeiden läpi ja reitityskanavan läpi.
3. Liimaa teippi, jolla äänikaapeli kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Liitä kaiuttimen kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.

5. Asenna seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Rungon suojus
 - c. microSD-kortti
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

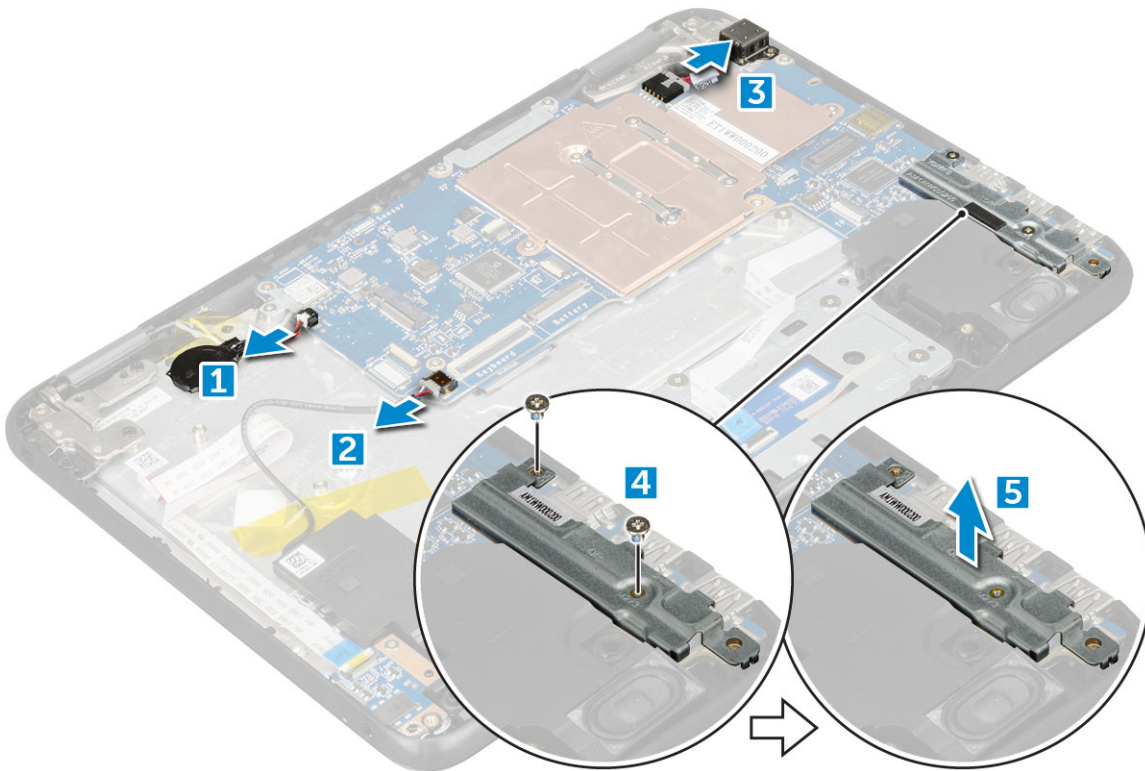
Emolevy

Järjestelmän emolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. microSD-kortti
 - b. Rungon suojus
 - c. Akku
 - d. SSD-kortti
3. Irrota seuraavat kaapelit:
 - a. äänikaapeli [1]
 - b. näppäimistön kaapeli [2]
 - c. kosketuslevyn kaapeli [3]

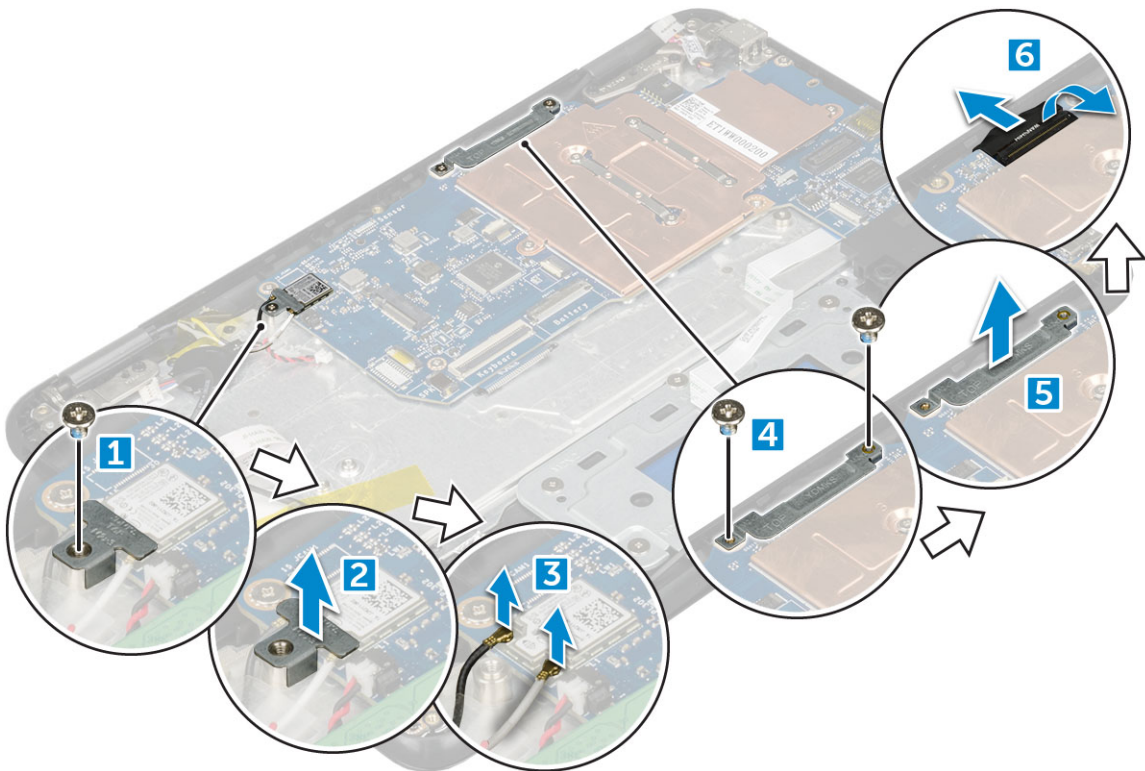


4. Kaapelin irrottaminen:
 - a. Irrota näppäimistön , virtaliitännän ja kaiuttimen kaapeli [1, 2, 3].
 - b. Irrota M2.0xM3.0-ruuvit ja nosta emolevyn kiinnittävä metallikiinnike [4, 5]

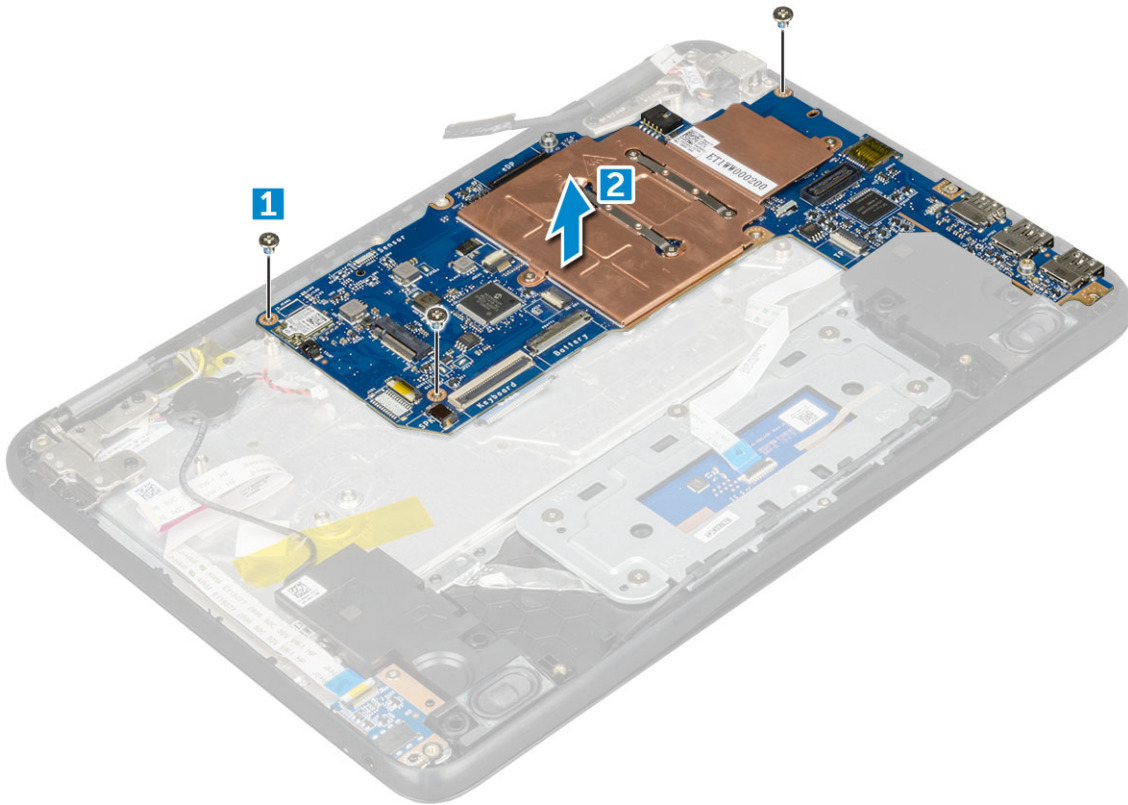


5. Metallikiinnikkeen irrottaminen:

- a. Irrota M2.0x3.0-ruuvi ja nosta WLAN-kortin kiinnittävä metallikiinnike pois emolevyltä [1, 2]
- b. Irrota WLAN-kaapelit [3].
- c. Irrota M2.0x3.0-ruuvit ja nosta näyttökaapelin kiinnittävä metallikiinnike pois tietokoneesta [4, 5]
- d. Nosta salpaa ja irrota kaapeli [6].



6. Irrota M2.0 x 3.0 -ruuvit ja nosta emolevy pois tietokoneesta [1, 2]



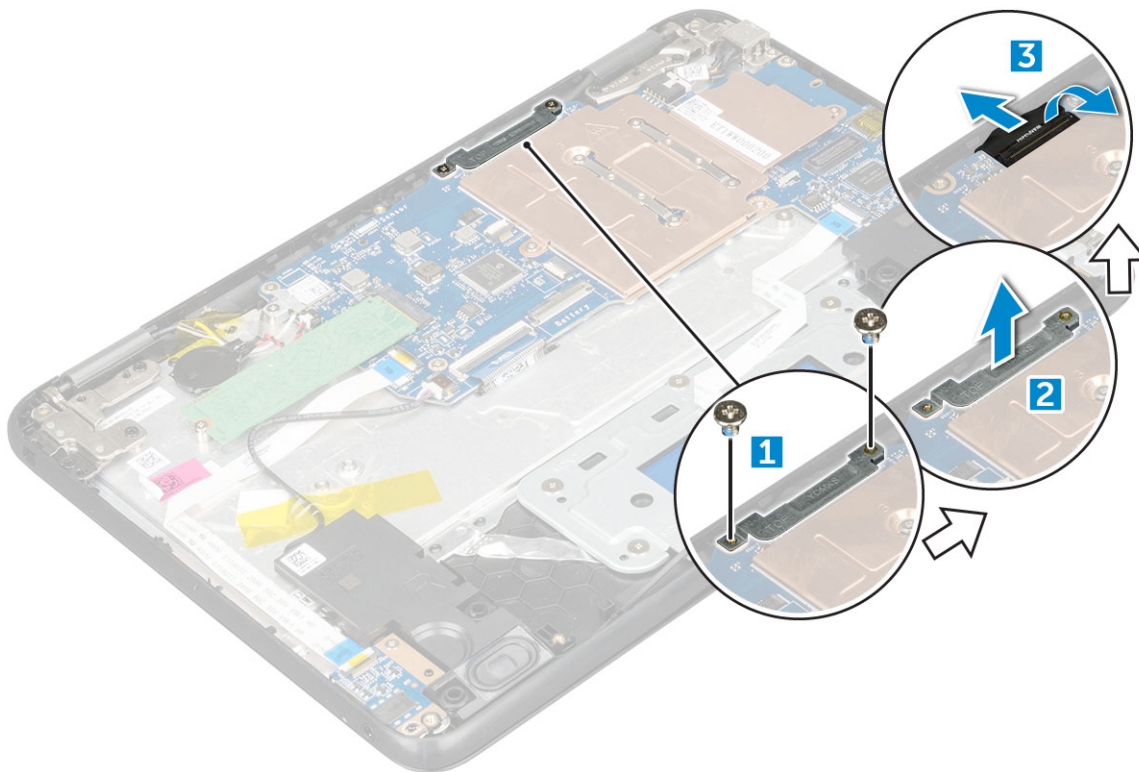
Emolevyn asentaminen

1. Kohdista emolevy kämmentukikokoonpanon ruuvireikien kanssa.
2. Asenna M2.0x3.0-ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Kytke näyttökaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
4. Aseta metallikiinnike liitännän päälle ja kiinnitä näyttökaapeli emolevyn kiristämällä M2.0x3.0 -ruuvit.
5. Kytke WLAN-kaapelit.
6. Aseta metallikiinnike WLAN-kortin päälle ja kiristä M2.0x3.0-ruuvi, jolla WLAN-kaapeli kiinnittyy WLAN-korttiin.
7. Aseta metallikiinnike emolevyn päälle ja kiinnitä emolevy kiristämällä M2.0x3.0-ruuvit.
8. Kytke seuraavat kaapelit:
 - a. virtaliitinkaapeli
 - b. kosketuslevyn kaapeli
 - c. näppäimistön kaapeli
 - d. kaiutinkaapeli
 - e. äänikaapeli
 - f. nappipariston kaapeli
 - g. kamerakaapeli
9. Asenna seuraavat:
 - a. [SSD-kortti](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Rungon suojus](#)
 - d. [microSD-kortti](#)
10. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

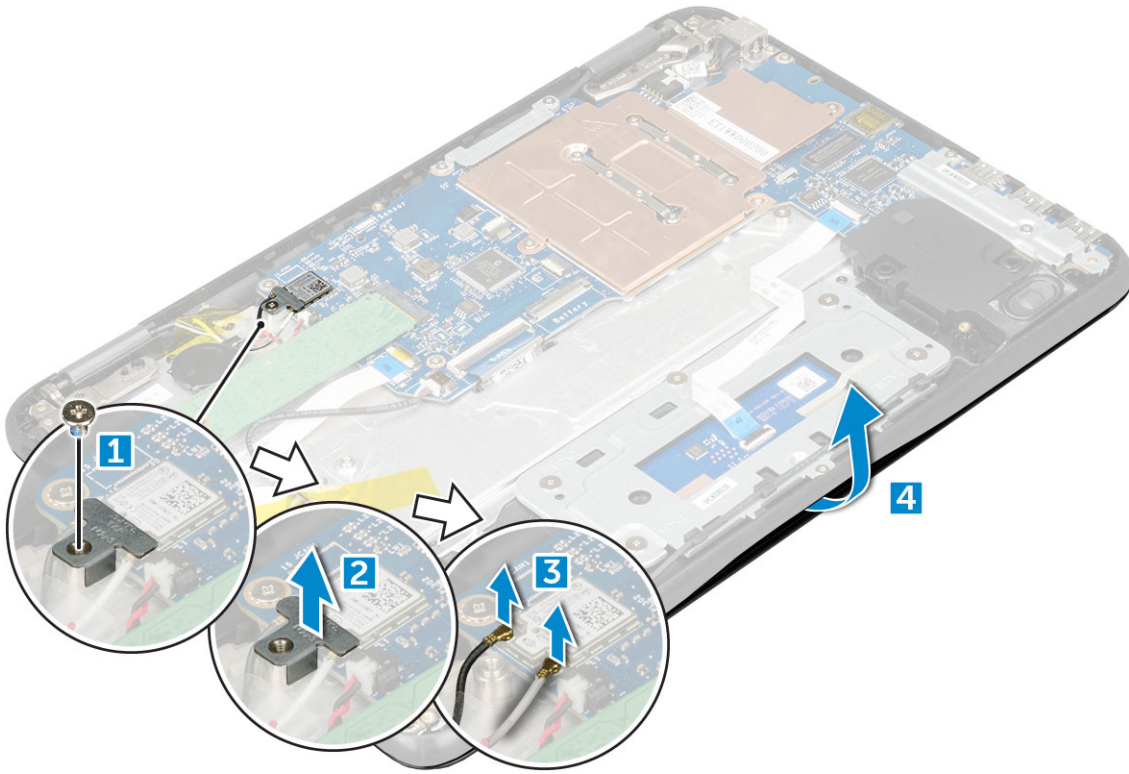
Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [microSD-kortti](#)
 - b. [rungon suojus](#)
 - c. [akku](#)
3. Näyttökaapelin irrottaminen:
 - a. Irrota M2.0x3.0-ruuvit ja nosta metallikiinnike, jolla näyttökaapeli on kiinni tietokoneessa [1, 2].
 - b. Nosta salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä [3].



4. WLAN-kaapelin irrottaminen:
 - a. Irrota M2.0x3.0-ruuvi ja nosta WLAN-kortin kiinnittävä metallikiinnike irti emolevyltä [1, 2]
 - b. Irrota WLAN-kaapelit [3].
 - c. Käännä tietokone ympäri [4].



5. Näyttökokoonpanon irrottaminen:

- a. Irrota näytön saranan ruuvit (M2.5xM5.0), joilla näyttökokoonpano on kiinnitetty tietokoneeseen [1].
- b. Nosta näyttökokoonpano pois tietokoneesta [2].



Näyttökokoonpanon asentaminen

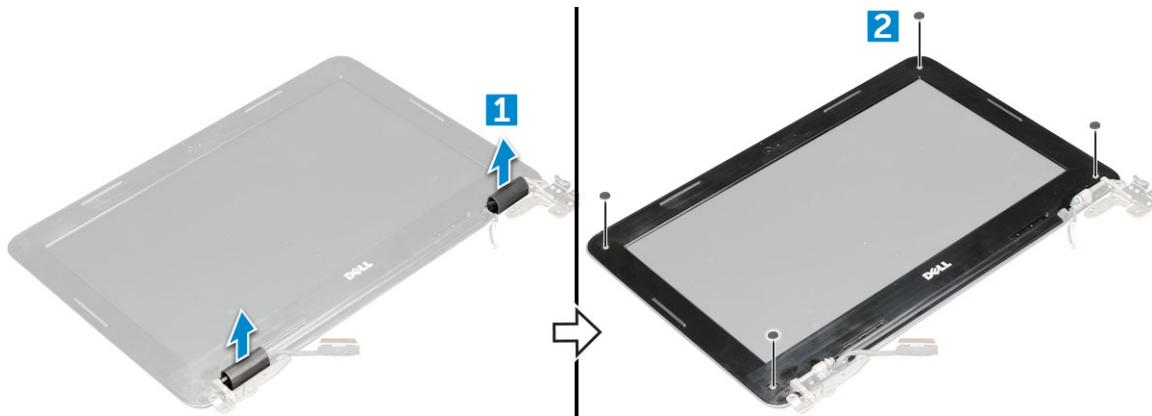
- 1. Aseta näyttökokoonpano siten, että se kohdistuu tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
- 2. Asenna ruuvit, joilla näytön saranat kiinnittyvät kämmentukikokoonpanoon.
- 3. Käännä tietokone ympäri.
- 4. Kytke näyttökaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
- 5. Aseta metallikiinnike näyttökaapelin liitännän päälle ja kiinnitä näyttökaapeli tietokoneeseen kiristämällä M2.0x3.0-ruuvit.

6. Kytke WLAN-kaapelit.
7. Aseta metallipidike paikalleen ja kiristä M2.0x3.0-ruuvi, jolla WLAN-kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
8. Asenna seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Rungon suojus
 - c. microSD-kortti
9. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

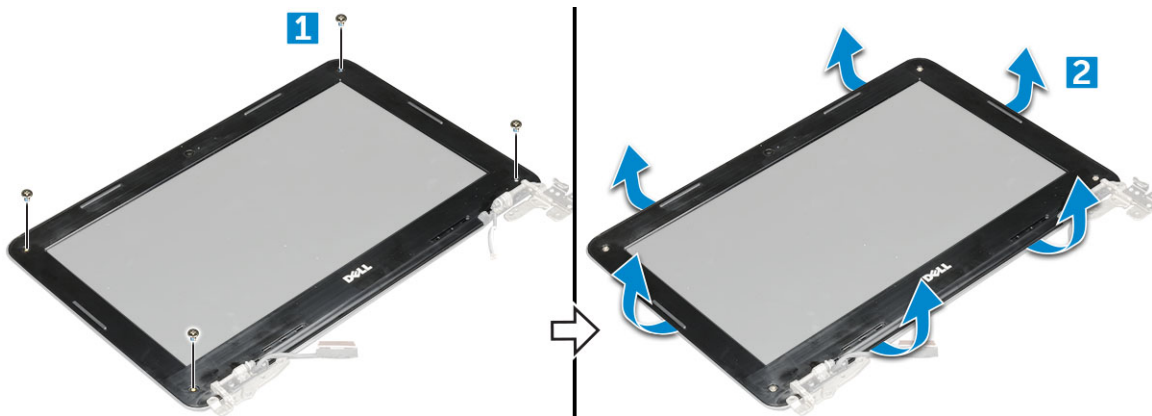
Näytön kehys

Näytön kehysten irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. microSD-kortti
 - b. Rungon suojus
 - c. Akku
3. Irrota saranasuoja ja mylarsuoja, joilla näytön kehys on kiinnitetty näyttökokoonpanoon [1, 2].



4. Irrota M2.5x3.5-ruuvit ja kankea reunoja näytön kehysten vapauttamiseksi näyttökokoonpanosta.



Näytön kehysten asentaminen

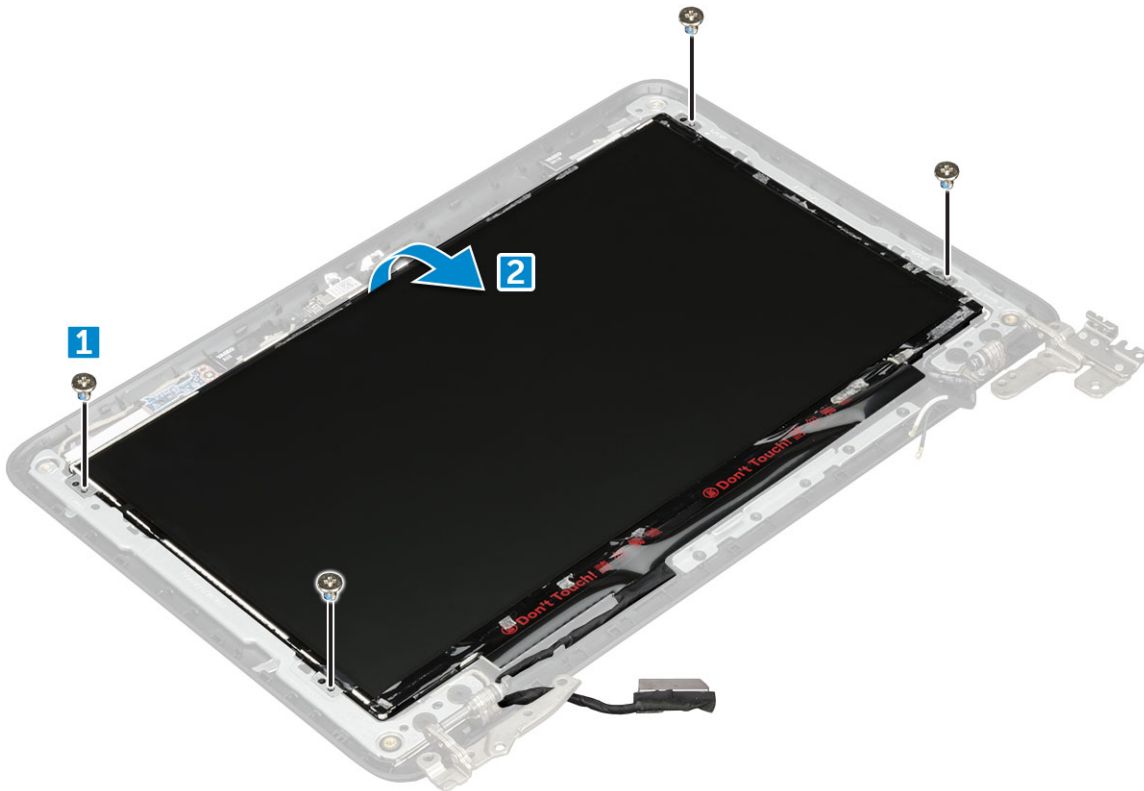
1. Aseta näytön kehys näytön päälle.
2. Alkaen näytön kehysten yläkulmasta, painele kehystä sen koko mitalta siten, että se napsahtaa paikoilleen näyttökokoonpanoon.
3. Kiinnitä ruuvit, joilla näytön kehys on kiinnitetty näyttökokoonpanoon.
4. Kiinnitä saranasuojus.
5. Asenna seuraavat:
 - a. Akku

- b. Rungon suojus
 - c. microSD-kortti
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

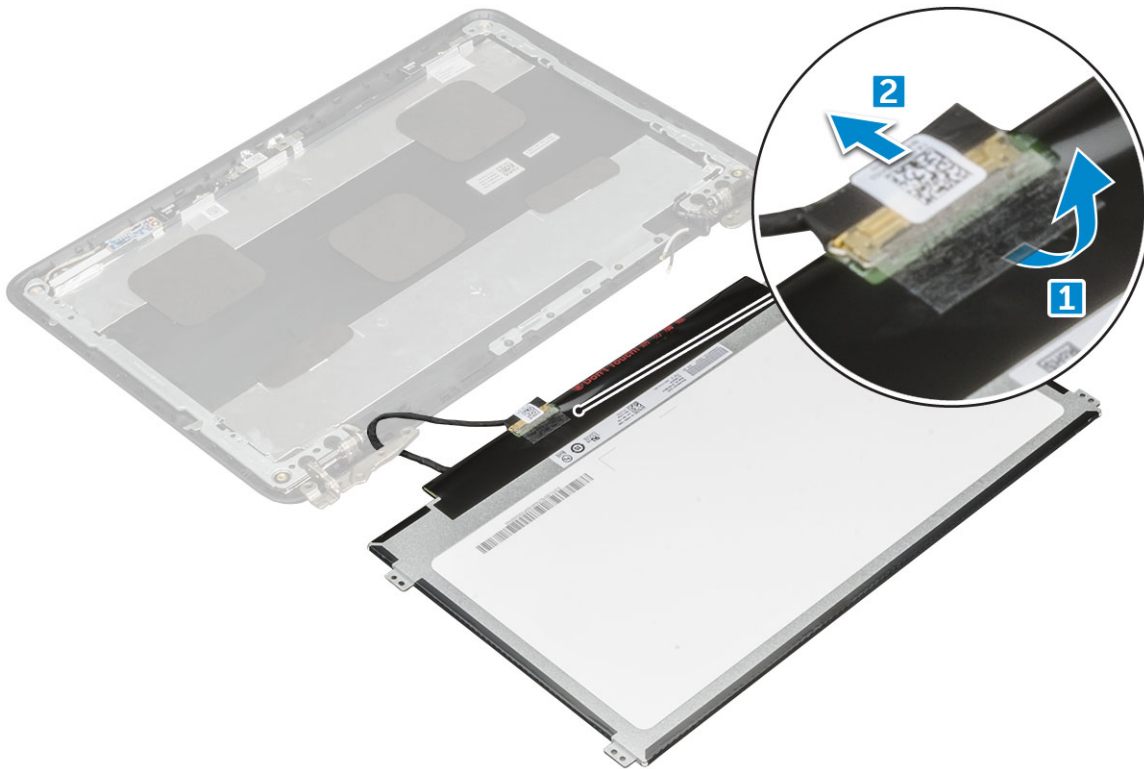
Näyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. microSD-kortti
 - b. Rungon suojus
 - c. Akku
 - d. näyttökokoonpano
 - e. näytön kehys
3. Irrota M2.0x3.0-ruuvit, joilla näyttöpaneeli on kiinnitetty näyttökokoonpanoon [1], ja nosta näyttöpaneelin kääntämiseksi ympäri, jotta pääset käsiksi eDP-kaapeliin [2].



4. Näyttöpaneelin irrottaminen:
 - a. Irrota teippi [1].
 - b. Irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin liittimestä [2].



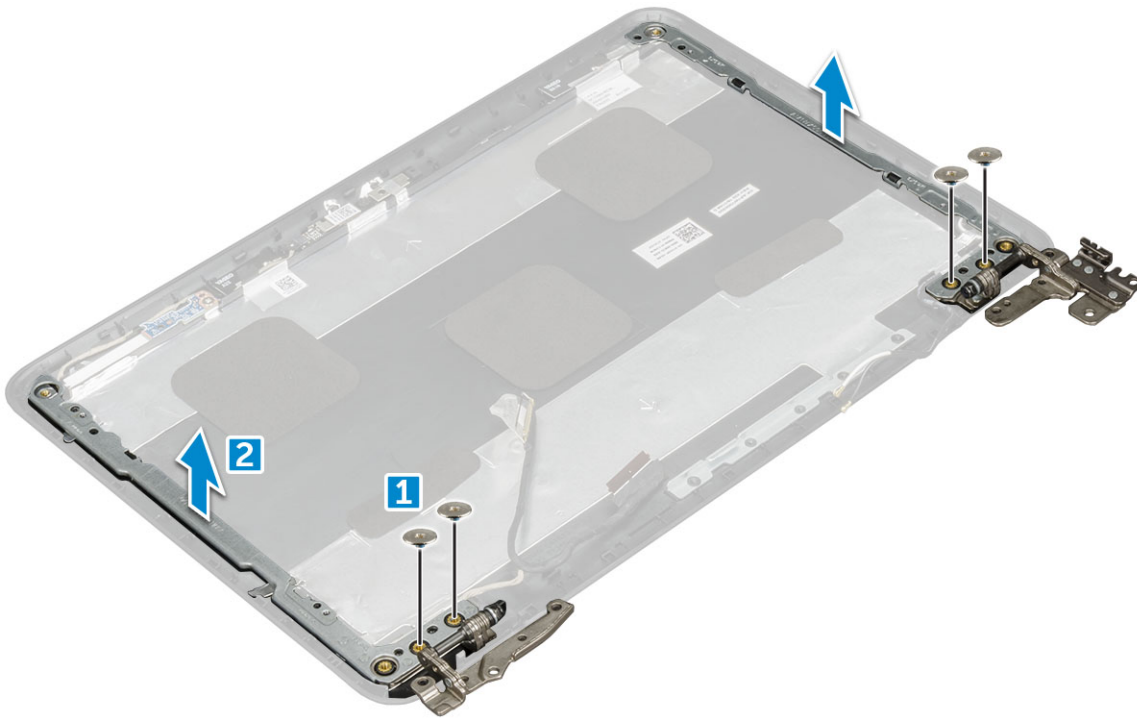
Näyttöpaneelin asentaminen

1. Kytke eDP-kaapeli liitântään ja kiinnitä teippi.
2. Asenna näyttöpaneeli siten, että se kohdistuu näyttökokoonpanon ruuvipidikkeiden kanssa.
3. Asenna ruuvia (M2x3), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon.
4. Asenna seuraavat:
 - a. näytön kehys
 - b. näyttökokoonpano
 - c. Akku
 - d. Rungon suojus
 - e. microSD-kortti
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön saranat

Näytön saranan irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. microSD-kortti
 - b. Rungon suojus
 - c. Akku
 - d. näyttökokoonpano
 - e. näytön kehys
 - f. näyttöpaneeli
3. Näytön saranan irrottaminen:
 - a. Irrota M2.5x2.5-ruuvit, joilla näytön sarana on kiinnitetty näyttökokoonpanoon [1].
 - b. Nosta näytön sarana pois näyttökokoonpanosta [2].



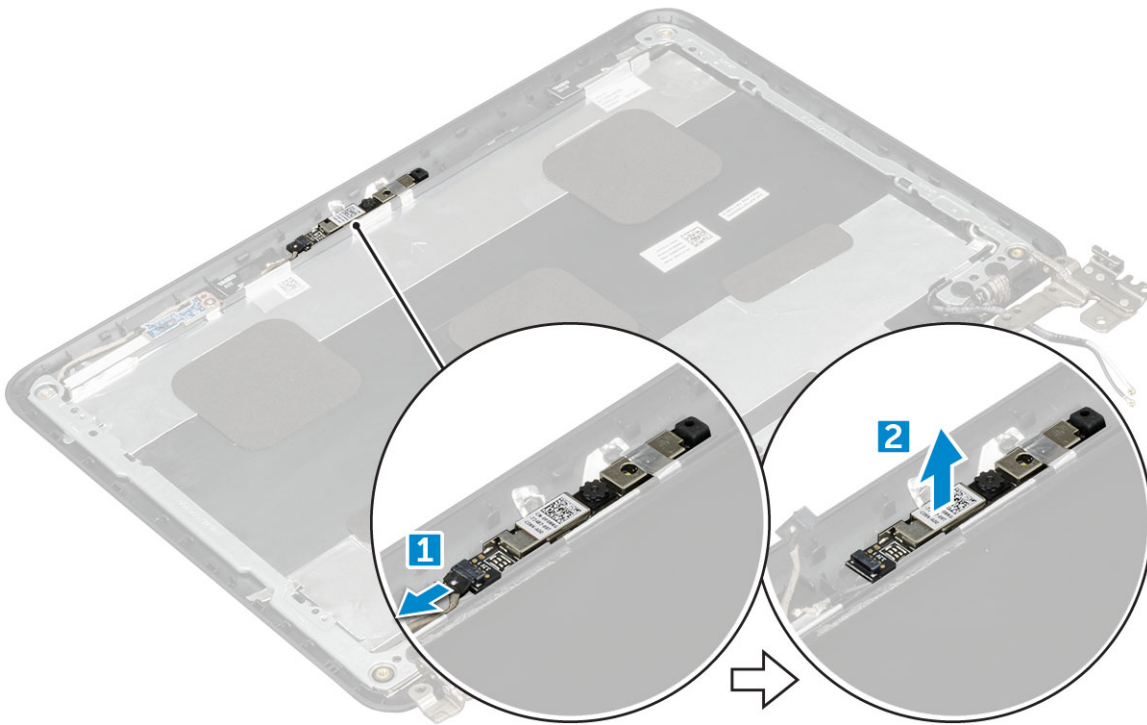
Asentaminen: näytön sarana

1. Aseta näytön saranakansi näyttökokoonpanon päälle.
2. Asenna ruuvia (M2.5x2.5) ja kiinnitä näytön saranakansi näyttökokoonpanoon.
3. Asenna seuraavat:
 - a. näyttöpaneeli
 - b. näytön kehys
 - c. näyttökokoonpano
 - d. Akku
 - e. Rungon suojus
 - f. microSD-kortti
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kamera

Kameran irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. microSD-kortti
 - b. Rungon suojus
 - c. Akku
 - d. näyttökokoonpano
 - e. näytön kehys
 - f. näyttöpaneeli
3. Näytön kameras irrottaminen:
 - a. Irrota kameras kaapeli liittimestä [1].
 - b. Nosta kamera irti näytöstä [2].



Kameran asentaminen

1. Aseta kamera näytön kokoonpanon päälle.
2. Kytke kameran kaapeli näyttökokoonpanossa olevaan liittimeen.
3. Asenna seuraavat:
 - a. näyttöpaneeli
 - b. näytön kehys
 - c. näyttökokoonpano
 - d. Akku
 - e. Rungon suojus
 - f. microSD-kortti
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Tekniikka ja komponentit

Tässä kappaleessa käsitellään järjestelmän sisältämää tekniikkaa ja komponentteja.

Aiheet:

- Verkkolaite
- Suorittimet
- Piirisarja
- Muistin ominaisuudet
- Grafiikkavaihtoehdot
- Kiintolevyvaihtoehdot
- USB:n ominaisuudet
- HDMI 1.4
- Realtek ALC3246
- Kameran ominaisuudet

Verkkolaite

Tämä kannettava tietokone toimitetaan 65 W:n verkkolaitteella.

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

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

Suorittimet

Tämä kannettava tietokone on varustettu seuraavilla suorittimilla:

- Intel Celeron Processor N3350 (6 W, 2M-välimuisti, jopa 2,4 GHz)
- Intel Pentium Processor N4200 (6 W, 2M-välimuisti, jopa 2,5 GHz)

HUOMAUTUS: Kellotaajuus ja suorituskyky riippuu työkuormasta ja muista muuttujista.

Suorittimen käytön tarkistaminen tehtävähallinnasta

1. **Ctrl+Alt+Del.**
2. Valitse **Käynnistä tehtävähallinta**.
Windowsin tehtävähallinta -ikkuna avautuu.
3. Klikkaa **Suorituskyky**-välilehteä **Windowsin tehtävähallinta** -ikkunassa.

Suorittimen käytön tarkistaminen Resurssienvälvonnassa

1. **Ctrl+Alt+Del.**
2. Valitse **Käynnistä tehtävähallinta**.
Windowsin tehtävähallinta -ikkuna avautuu.
3. Klikkaa **Suorituskyky**-välilehteä **Windowsin tehtävähallinta** -ikkunassa.
Näyttöön avautuvat suorittimen suorituskykytiedot.
4. Klikkaa **Avaa resurssienvälvonta**.

Piirisarja

Kaikki kannettavat tietokoneet tai matkatietokoneet viestivät suorittimen kanssa piirisarjan kautta. Tämä kannettava tietokone toimitetaan Intel 100 Series -piirisarjalla.

Intel HD Graphics

Tämä tietokone toimitetaan jollain seuraavista Intel HD Graphics -piirisarjoista:

1. Intel Core i3-6606U Intel HD Graphics 520
2. Intel Celeron 3865U Intel HD Graphics 610
3. Intel Pentium 4415U Intel HD Graphics 610
4. Intel Core i5-7200U Intel HD Graphics 620

Muistin ominaisuudet

Tämä kannettava tietokone tukee enintään 4 Gt:n 1 600 Mhz:n LPDDR3-muistia.

Järjestelmämuistin tarkistaminen järjestelmän asennusohjelmassa (BIOS)

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

Muistin testaaminen ePSA:lla

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) järjestelmä.
2. Tee jokin seuraavista, kun näyttöön ilmestyy Dell-logo:
 - Näppäimistöllä – Paina **F12**.

PreBoot System Assessment (PSA) käynnistyy järjestelmässä.



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

Grafiikkavaihtoehdot

Tämä kannettava tietokone toimitetaan seuraavilla grafiikkapiirisarjavaihtoehdoilla:

- Pentium Intel HD Graphics 500
- Celeron Intel HD Graphics 505

Kiintolevyvaihtoehdot

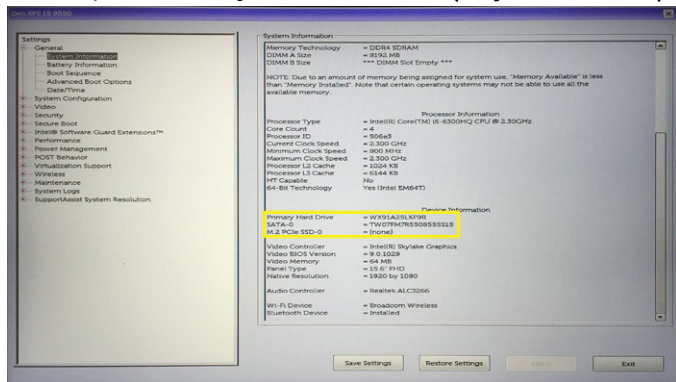
Tämä kannettava tietokone tukee seuraavia vaihtoehtoja:

- M.2 128GB SATA Class 20 SSD -asema
- 32 Gt eMMC
- 64 Gt:n eMMC

Kiintolevyn tunnistaminen BIOSissa

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) järjestelmä.
2. Kun näyttöön tulee Dell-logo, siirry BIOS-määrittyssohjelmaan seuraavasti:
 - Näppäimistöllä — Painele F2-painiketta, kunnes Siirrytään BIOSiin -viesti ilmestyy. Siirry käynnistysvalintaan painamalla F12.

Kiintolevy on kohdan **System Information (Järjestelmätiedot) General (Yleistä)** -ryhmän luettelossa.



USB:n ominaisuudet

USB-liitäntä (lyhenne sanoista Universal Serial Bus) otettiin käyttöön vuonna 1996. Se helpottaa huomattavasti hiirien, näppäimistöjen, ulkoisten asemien ja tulostimien kaltaisten oheislaitteiden yhdistämistä tietokoneeseen.

Tutustutaanpa USB:n kehitykseen alla olevan taulukon avulla.

Taulukko 1. USB:n kehitys

Tyyppi	Tiedonsiirtonopeus	Luokka	Lanseerausvuosi
USB 2.0	480 Mbps	Nopea	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Erittäin nopea	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Erittäin nopea	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Yli kuuteen miljardiin myytyyn laitteeseen asennettu USB 2.0 on jo vuosia ollut PC-tietokoneiden vakiintunut liitintyyppi. Tietokoneiden jatkuvasti kasvavan laskentatehon ja suurempien tiedonsiirtovaatimusten takia nopeutta tarvitaan yhä enemmän. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 vastaavat lopultakin kuluttajien vaatimuksiin teoriassa 10-kertaisella siirtonopeudella edeltäjänsä verrattuna. USB 3.1 Gen 1:n ominaisuudet tiivistettynä:

- Suurempi siirtonopeus (jopa 5 Gbps)
- Suurempi maksimaalinen väyläteho ja suurempi virta, joka tukee paremmin paljon virtaa kuluttavia laitteita
- Uudet virranhallintaominaisuudet
- Täysi kaksisuuntainen tiedonsiirto ja tuki uusille siirtotyypeille
- Taaksepäin yhteensopiva USB 2.0:n kanssa
- Uudet liittimet ja kaapeli

Alla olevat aiheet kattavat joitain useimmin kysytyjä kysymyksiä USB 3.0:sta/USB 3.1 Gen 1:stä.

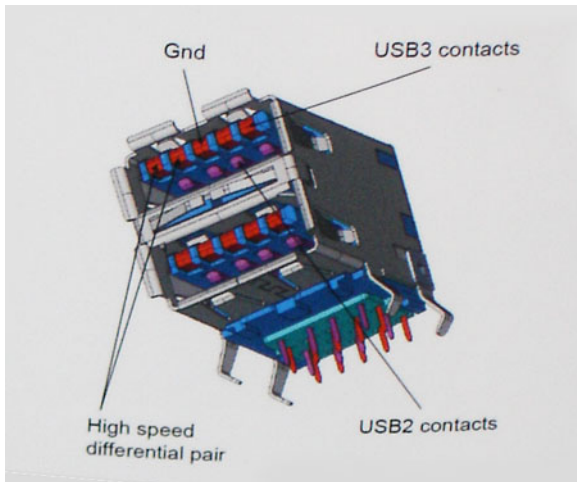


Nopeus

Tällä hetkellä viimeisin USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -standardi määrittelee kolme nopeustilaa. Ne ovat Super-Speed, Hi-Speed ja Full-Speed. Uuden Super-Speed -tilan siirtonopeus on 4,8 Gbps. Standardiin sisältyvät vanhat Hi-Speed- ja Full-Speed -USB-tilat, joita kutsutaan myös nimillä USB 2.0 ja 1.1. Hitaampien tilojen siirtonopeus on edelleen 480 Mbps ja 12 Mbps, ja ne on säilytetty taaksepäin yhteensopivuuden vuoksi.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 saavuttavat huomattavasti paremman suorituskyvyn seuraavilla teknisillä muutoksilla:

- Ylimääräinen fyysinen väylä, joka on lisätty rinnakkain olemassa olevan USB 2.0 -väylän kanssa (katso alla oleva kuva).
- USB 2.0:lla oli aiemmin neljä johtoa (virta, maa ja differentiaalidatapari); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 lisäävät neljä johtoa kahdelle differentiaalisignaali-parille (vastaanotto ja lähetys), joten liittimissä ja kaapeleissa on yhteensä kahdeksan liittäntää.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 käyttävät kaksisuuntaista tiedonsiirtokanavaa USB 2.0:n vuorosuuntaisuuden sijaan. Tämä kasvattaa teoreettisen tiedonsiirtonopeuden kymmenkertaiseksi.



USB 2.0 saattaa olla liian hidaskas nykyajan tiedonsiirtotarpeisiin, jotka ovat kasvussa teräväpiirtovideoiden, terävuokan tallennuslaitteiden ja korkeiden megapikselimäärien digikameroiden takia. Lisäksi USB 2.0 -yhteys ei todellisuudessa pääse lähellekään teoreettista 480 Mbps:n enimmäissiirtonopeutta. Käytännössä enimmäisnopeus on noin 320 Mbps (40 Mt/s). Vastaavasti USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -yhteydet eivät voi saavuttaa 4,8 Gbps:n siirtonopeutta. Todellisissa olosuhteissa tiedonsiirtonopeus tulee todennäköisesti olemaan enintään 400 Mt/s. Tällä nopeudella USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 on kymmenkertainen parannus USB 2.0:aan verrattuna.

Käyttökohteet

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 raivaavat kaistaa ja antavat laitteille enemmän tilaa tarjota entistä parempi kokonaiskokemus. Aikaisemmin videon toisto USB-laitteelta oli hädin tuskin siedettävää (niin enimmäispiirtotarkkuuden, latenssin kuin videon pakkauksenkin kannalta), joten on helppo uskoa, että USB-videoratkaisut toimivat paljon paremmin 5–10-kertaisella kaistanleveydellä. Single-Link DVI edellyttää lähes 2 Gbps:n tiedonsiirtonopeutta. 480 Mbps oli tämän kannalta rajoittava, kun taas 5 Gbps on lupaavaakin parempi. Luvutun 4,8 Gbps:n nopeutensa ansiosta standardi soveltuu muun muassa ulkoisiin RAID-asemiin ja muihin tuotteisiin, jotka eivät aikaisemmin sopineet USB:lle.

Alla luetellaan joitain tarjolla olevia SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -tuotteita:

- Täysikokoiset ulkoiset USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -kiintolevyt
- Pienikokoiset ulkoiset USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -kiintolevyt
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -kiintolevytelakat ja -sovitimet
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -Flash-asemat ja -lukijat
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -SSD-asemat
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -RAID-asemat
- Optiset media-asemat
- Multimedialaitteet
- Verkot
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -sovitinkortit ja -jakajat

Yhteensopivuus

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 on onneksi suunniteltu alusta pitäen yhteensopivaksi USB 2.0:n kanssa. Vaikka USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 hyödyntää uuden protokollan korkeampaa nopeuspotentiaalia useammilla liitoskohdilla ja kaapeleilla, itse liitin on täsmälleen samanmuotoinen ja sen neljä USB 2.0 -liitoskohtaa sijaitsevat samoissa paikoissa kuin ennenkin. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:ssä on viisi uutta liitoskohtaa, jotka siirtävät tietoa uusien kaapeleiden kautta ja jotka tulevat kosketuksiin ainoastaan SuperSpeed USB -liitännän kanssa.

USB 3.1 Gen 1 -ohjainten natiivituki on tulossa Windows 8:lle ja 10:lle. Tämä poikkeaa Windowsin aiemmista versioista, joihin tarvitaan jatkossakin erilliset ajurit USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -ohjaimille.

Microsoft on ilmoittanut, että USB 3.1 Gen 1 -tuki on tulossa Windows 7:lle, ainakin tulevassa päivityksessä tai Service Pack -huoltopäivityksessä, jos ei heti julkaisuhetkellä. Mikäli USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -tuki Windows 7:lle käynnistyy sujuvasti, on mahdollista, että myös Vistalle voitaisiin saada SuperSpeed-tuki. Microsoft on vahvistanut tämän ilmoittamalla, että useimmat sen yhteistyökumppaneista ovat niin ikään sitä mieltä, että Vistan tulisi tukea USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:tä.

HDMI 1.4

Tässä artikkelissa selitetään HDMI 1.4 sekä sen ominaisuudet ja edut.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) on alan tukema, pakkaamaton, täysin digitaalinen äänen-/kuvansiirtoliitin. Sillä voi yhdistää mitkä tahansa HDMI-yhteensopivat ääni- tai kuvälähteet (esim. DVD-soitin tai viritin-vahvistin) äänen- tai videontoistolaitteeseen (esim. digitaaliseen televisioon (DTV)). HDMI on tarkoitettu käytettäväksi televisioiden ja DVD-soitinten kanssa. Kaapeleiden pienempi lukumäärä ja sisällysojauksominaisuudet ovat hyödyistä tärkeimpiä. HDMI tukee tavallisen, parannetun ja teräväpiirtovideon sekä monikanavaisen digitaalisen äänen siirtoa yhdellä kaapelilla.

 **HUOMAUTUS: HDMI 1.4 tukee 5.1 kanavan audiota.**

HDMI 1.4:n ominaisuudet

- **HDMI-Ethernetkanava** - lisää nopean verkon HDMI-liitännän, jolloin käyttäjät voivat täysin hyödyntää IP-laitteitaan ilman erillistä Ethernet-kaapelia
- **Audion paluukanava** - tekee HDMI:llä kytketyn TV:n, jossa on kiinteä viritin, lähettää audiodataa "ylöspäin" surround-audiojärjestelmään, eliminoiden erillisen audiokaapelin tarpeen
- **3D** - määrittää tulo/lähtöprotokollat tärkeimmille 3D-videomuodoille, raivaten tien todellisille 3D-peleille ja 3D-kotiteatterisovelluksille
- **Sisältötyyppi** - sisältötyyppien tosiaikainen signaalointi näytön ja lähdelaitteiden välillä, tehden TV:lle mahdolliseksi optimoida kuva-asetukset sisältötyypin perusteella
- **Enemmän väritilaa** - lisää tuen uusille värimalleille, joita käytetään digikuvauksessa ja tietokonegrafiikassa
- **4K-tuki** - mahdollistaa 1080p:tä huomattavasti paremman videotarkkuuden tukien seuraavan sukupolven näyttöjä, jotka kilpailevat monissa kaupallisissa elokuvateattereissa käytettyjen Digital Cinema -järjestelmien kanssa
- **HDMI-mikroliitin** - uusi, pieni liitin puhelimille ja muille kannettaville laitteille, joka tukee jopa 1080p:n videotarkkuutta
- **Autokytentäjäjärjestelmä** - uudet kaapelit ja liittimet autojen videojärjestelmille, jotka on suunniteltu täyttämään moottoriajoneuvoympäristön ainutlaatuiset vaatimukset ja tarjoamaan aitoa HD-laatua

HDMI:n edut

- Laadukas HDMI siirtää pakkaamatonta digitaalista audiota ja videota, taaten parhaan ja selkeimmän kuvanlaadun.
- Edullinen HDMI tarjoaa digitaalisen liitännän laadun ja toiminnallisuuden ja tukee samalla pakkaamattomia videomuotoja yksinkertaisella ja edullisella tavalla
- Audio HDMI tukee useita audiomuotoja tavallisesta stereosta monikanavaisen surround-ääneen
- HDMI yhdistää videon ja monikanavaisen audion yhteen kaapeliin eliminoiden tällä hetkellä AV-järjestelmissä käytettävien useiden kaapeleiden kustannukset, mutkikkouset ja sekaannuksen
- HDMI tukee tiedonsiirtoa videolähteen (kuten DVD-soitin) ja DTV:n välillä, mahdollistaen uusia toiminnallisuksia

Realtek ALC3246

Tähän kannettavaan tietokoneeseen on integroitu Realtek ALC3246 -kontrolleri. Se on Windows-pöytä tietokoneille ja -kannettaville suunniteltu hifi-audiopakkauksenhallinta.

Kameran ominaisuudet

Tämä kannettava tietokone toimitetaan etukameralla, jonka enimmäistarkkuus on 1280 x 720.

BIOS yleisesti

Käynnistysvalikko

Kun Dell™-logo tulee näkyviin, siirry käynnistysvalikkoon painamalla <F12>. Näkyviin tulee luettelo järjestelmän kelpollisista käynnistyslaitteista. Tämä valikko sisältää Diagnostics (Ongelmanratkaisu)- ja BIOS -asetukset. Tietokoneen käynnistyslaitteet näkyvät käynnistysvalikossa. Tästä valikosta on hyötyä, kun haluat käynnistää tietokoneen tietyn laitteen avulla tai saada näkyviin ongelmanratkaisutiedot. Käynnistysvalikon käyttäminen ei tee muutoksia BIOSiin tallennettuun käynnistysjärjestykseen.

Asetukset ovat:

- Legacy Boot:
 - sisäinen kiintolevy
 - Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)
- UEFI Boot:
 - Windows Boot Manager
- Muut asetukset:
 - BIOS-asetukset
 - BIOS:in flashpäivitys
 - Diagnostiikka
 - Muuta Boot-tilan asetuksia

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

Aiheet:

- Navigointinäppäimet
- Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus
- Järjestelmäasetuksiin siirtyminen
- General-näytön asetukset
- System Configuration -näytön asetukset
- Video-näytön asetukset
- Security-näytön asetukset
- Secure Boot -näytön asetukset
- Performance-näytön asetukset
- Virranhallintanäytön asetukset
- POST Behavior -näytön asetukset
- Langattoman näytön asetukset
- Muistitiedot
- System logs -näytön vaihtoehdot
- Ongelmien ratkaiseminen SupportAssistin avulla
- BIOS:in päivittäminen Windowsissa
- Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirtyy seuraavaan kenttään.
Enter	Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.
Välilyönti	Laajentaa tai kutistaa avattavan luettelon, jos käytettävissä.
Sarkain	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen. HUOMAUTUS: Koskee vain tavallista graafista selainta.
Esc	Siirtyy edelliselle sivulle, kunnes päänäyttö on näkyvissä. Esc-näppäimen painaminen päänäytöllä näyttää kehotteen tallentaa muutokset, minkä jälkeen järjestelmä käynnistetään uudelleen.

Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus

Järjestelmän asennusohjelmalla voi:

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

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

VAROITUS: Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta tämän ohjelman asetuksia. Tietyt muutokset voivat aiheuttaa tietokoneen toimintahäiriötä.

Järjestelmäasetuksiin siirtyminen

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Kun näyttöön ilmestyy valkoinen Dell-logo, paina välittömästi F2.

System Setup (Järjestelmän asennus) -sivu avautuu.

HUOMAUTUS: Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta sitten tietokone tai käynnistä se uudelleen ja yritä uudelleen.

HUOMAUTUS: Kun näyttöön tulee Dell-logo, voit myös painaa F12 ja valita BIOS setup.

General-näytön asetukset

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

Vaihtoehto	Kuvaus
System Information	<p>Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.</p> <ul style="list-style-type: none">• System Information – Näyttää seuraavat tiedot: BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Date (Hankintatunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä), Express Service Code (Pikahuoltokoodi) ja Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys) – oletuksena käytössä.• Memory Information (Muistitiedot) – Näyttää seuraavat tiedot: Primary Hard Drive (Ensisijainen kiintolevy), SATA, Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavatila), Memory Technology (Muistiteknologia).• Processor Information: Näyttää seuraavat tiedot: Processor Type (Suorittintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suoritintunnus), Current Clock Speed (Senhetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin teknologia).• Device Information (Laitetiedot): Passthrough MAC Address (Passthrough MAC osoite), Video Controller (Näytönohjain), Video BIOS Version (Näytön BIOS -versio), Video Memory (Näyttömuisti), Panel Type (Näyttötyyppi), Native Resolution (Natiivitarkkuus), Audio Controller (Äänihojain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), Bluetooth Device (Bluetooth-laite)
Battery Information	<p>Näyttää akun tilan ja sen, onko verkkomuuntaja liitetty.</p>
Advanced Boot Options	<ul style="list-style-type: none">• Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhat ROM:it käyttöön) (oletuksena käytössä)• Enable Attempt Legacy Boot (Ota vanhan käynnistysprosessin yrittäminen käyttöön) (oletuksena käytössä)• Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI Network Stack)
UEFI boot path security	<ul style="list-style-type: none">• Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä (järjestelmän oletus)• Always (Aina)• Never (Ei koskaan)
Date/Time	<p>Voit muuttaa päivän ja ajan.</p>

System Configuration -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Drives	<p>Käyttäjällä voi määrittää sisäiset SATA-asetat.</p> <ul style="list-style-type: none">• SATA-0 on oletuksena käytössä• eMMC on oletuksena käytössä
USB Configuration	<p>Tämä on valinnainen ominaisuus.</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p>Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä mistä tahansa USB-massatallennuslaitteesta (HDD, muistitikku, levyke).</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.</p> <p>Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta.</p> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) – oletuksena käytössä • Enable External USB Port (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön) – oletuksena käytössä <p>HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.</p>
USB PowerShare	Tällä kentällä määritetään USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytyminen. Käyttäjä voi tällä vaihtoehdolla ladata ulkoisia laitteita käyttämällä tallennettua järjestelmän akkuvirtaa USB PowerShare -portin kautta. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä
Audio	<p>Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) – oletuksena käytössä • Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön) – (oletuksena käytössä)
Debug Memory Frequency Configuration	<p>Voit ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memory Frequency 1866 • Memory Frequency 1600 (oletuksena käytössä)
Miscellaneous Devices	<p>Voit ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secure Digital (SD) card (Suojattu digitaalinen (SD) kortti) – käytössä • Secure Digital (SD) Card read only mode (Suojattu digitaalinen (SD) kortti, Vain luku -tila)

Video-näytön asetukset

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 näkyvissä vain, kun järjestelmään on asennettu näytönohjainkortti.

Security-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password	<p>Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p>HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmä- tai kiintolevysalasanan määrittämistä. Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa automaattisesti järjestelmä- ja kiintolevysalasanat.</p> <p>HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p>
System Password	<p>Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p>HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p>
Strong Password	Voit valida edellyttää aina vahvaa salasanaa.

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p>Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.</p> <p>HUOMAUTUS: Jos Strong Password (Vahva salasana) -toiminto on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salanoissa on oltava vähintään yksi suuri merkki ja yksi pieni merkki, ja salasanan on oltava vähintään kahdeksan merkkiä pitkä.</p>
Password Configuration	<p>Voit määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalsan minimi- ja maksimipituuden.</p> <ul style="list-style-type: none"> min-4 – Oletusasetus. Voit halutessasi määrittää korkeamman luvun. max-32 – Voit määrittää matalamman luvun.
Password Bypass	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Pois käytöstä) – oletuksena käytössä Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)
Password Change	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p>Oletusasetus: Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanoiden muutokset) on valittu.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Jos tämä on pois käytöstä, asennusohjelman asetukset on lukittu järjestelmänvalvojan salasanalla.</p> <p>Allow wireless switch changes (Salli langattoman kytkimen muutokset) on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. Tämä asetus määrää, salliiiko järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable UEFI Capsule Firmware (Ota UEFI-kapselipäivityspakkaukset käyttöön) – oletuksena käytössä
TPM 2.0 Security	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttäen TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> TPM On (TPM päällä) – oletuksena käytössä Clear (Tyhjennä) PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käytössä käytössä oleville komennoille) – oletuksena käytössä PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille) Attestation Enable (Vahvistuksen käyttöönotto) – oletuksena käytössä Key Storage Enable (Avainvaraston käyttöönotto) – oletuksena käytössä SHA-256 – oletuksena käytössä Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) – oletuksena käytössä <p>HUOMAUTUS: Jos haluat päivittää TPM 2.0:n tai palauttaa sen edelliseen versioon, lataa TPM wrapper -työkaluohjelma.</p>
Computrace	<p>Voit aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (Poista käytöstä) Disable (Poista käytöstä) Activate (Aktivoi) – oletuksena käytössä <p>HUOMAUTUS: Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa.</p>
CPU XD Support	<p>Voit ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan.</p> <p>Enable CPU XD Support (Ota CPU XD -tuki käyttöön) — Oletusarvoisesti käytössä</p>
Admin Setup Lockout	<p>Voit estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
Master Password Lockout	<p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>

Secure Boot -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	<p>Tämä asetus ottaa Secure Boot -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none">· Pois käytöstä Käytössä *· Enabled (Käytössä)
Expert Key Management	<p>Käyttäjä voi muuttaa suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">· PK – oletuksena käytössä· KEK· db· dbx <p>Jos otat Custom Mode (mukautettu tila) -tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">· Save to File (Tallenna tiedostoon) – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon· Replace from File (Korvaa tiedostosta) – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella· Append from File (Liitä tiedostosta) – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta· Delete (Poista) – Poistaa valitun avaimen· Reset All Keys (Nollaa kaikki avaimet) – Palauttaa oletusasetukset· Delete All Keys (Poista kaikki avaimet) – Poistaa kaikki avaimet <p>! HUOMAUTUS: Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p>

Performance-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi-Core Support	<p>Tämä kenttä määrittää, onko suorittimessa otettu käyttöön yksi ydin vai kaikki ytimet. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee, kun käytetään lisäytimiä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Käyttäjä voi ottaa suorittimen moniydintuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Asennettu suoritin tukee kahta ydintä. Jos otat käyttöön moniydintuen, kaksi ydintä otetaan käyttöön. Jos poistat käytöstä moniydintuen, yksi ydin otetaan käyttöön.</p> <ul style="list-style-type: none">· Enable Multi Core Support (Ota moniydintuki käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
Intel SpeedStep	<p>Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none">· Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
C-States Control	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat.</p> <ul style="list-style-type: none">· C States <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
Intel TurboBoost	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan.</p> <ul style="list-style-type: none">· Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>

Virranhallintanäytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
AC Behavior	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkettäessä.</p> <p>Oletusasetus: Wake on AC (AC-herätys) ei ole valittu.</p>
Auto On Time	<p>Käyttäjällä voi määrittää ajan, jolloin tietokoneen on käynnistytävä automaattisesti. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• Every Day (Päivittäin)• Weekdays (Arkipäivisin)• Select Days (Tiettyinä päivinä) <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
USB Wake Support	<p>Voit määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.</p> <p>HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaitte irrotetaan valmiustilan aikana, järjestelmän määrittäminen katkaisee virran kaikista USB-porteista akun tehon säästämiseksi.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable USB Wake Support• Wake on Dell USB-C dock (Herätys Dellin USB-C-telakointiasemassa) <p>Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.</p>
Wake on WLAN	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, jolla tietokone käynnistyy sammuksista saatunaan LAN-signaalin.</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• WLAN <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Block Sleep	<p>Tällä vaihtoehdolla voit estää siirtymisen lepotilaan (S3-tilaan) käyttöjärjestelmästä.</p> <p>Block Sleep (S3 state)</p> <p>Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä</p>
Peak Shift	<p>Tämän vaihtoehdon avulla voit minimoida verkkolaitteen virrankulutuksen huippukulutusajoina. Kun tämä vaihtoehto on otettu käyttöön, järjestelmä toimii vain akulla vaikka verkkolaitte olisi kiinnitetty.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Peak Shift (Ota Peak Shift käyttöön)• Aseta akun raja (15–100 %) – 15 % (oletuksena käytössä)
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Tämän vaihtoehdon avulla voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän vaihtoehdon käyttöön, järjestelmä käyttää vakiolatausalgoritmia ja muita tekniikoita työtuntien ulkopuolella akun kunnon parantamiseksi.</p> <p>Disabled (Ei käytössä)</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Voit valita akun lataustilan. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Adaptive (Mukautuva) – Oletuksena käytössä• Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella• ExpressCharge (Pikalataus) – Akku latautuu nopeammin käyttäen Dellin pikalataustekniikkaa. Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä.• Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta)• Custom (Mukautettu) <p>Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen alku) ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p> <p>HUOMAUTUS: Kaikkia lataustiloja ei ehkä voi käyttää kaikkien akkujen kanssa. Jotta voit ottaa tämän vaihtoehdon käyttöön, poista käytöstä Advanced Battery Charge Configuration (Akun latauksen lisäasetukset) -vaihtoehto.</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
Sleep mode	<ul style="list-style-type: none"> Käyttöjärjestelmän automaattinen valinta Pakota S3 – oletuksena käytössä

POST Behavior -näytön asetukset

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>
Numlock Enable	<p>Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä.</p> <p>Enable Network (Ota verkko käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Fn Lock Options	<p>Sallii pikanäppäinyhdistelmän Fn + Esc vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaisen käyttäytymisen vakio- ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos poistat tämän asetuksen käytöstä, et voi vaihtaa dynaamisesti näiden näppäinten käyttäytymistä. Saatavilla olevat asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lock Mode Disable/Standard (Lukitus tila pois käytöstä/vakio) – oletuksena käytössä Lock Mode Enable (Lukitus tila käytössä)
Fastboot	<p>Voit vauhdittaa tietokoneen käynnistystä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimal (Minimaalinen) – oletuksena käytössä Thorough (Läpikotainen) Auto
Extended BIOS POST Time	<p>Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Asetukset 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

Langattoman näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Wireless Device Enable	<p>Käyttäjä voi ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> WLAN – oletuksena käytössä Bluetooth <p>Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p>

 **HUOMAUTUS:** WWAN-kortin IMEI-numero löytyy kotelon ulkopinnalta tai WWAN-kortista.

Muistitiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistikanta	On board -muisti
Muistikapasiteetti	2 Gt ja 4 Gt
Muistityypit	LPDDR3 SDRAM
Nopeus	1600 MHz

Ominaisuus Tekniset tiedot

Vähimmäismuisti 2 Gt

Enimmäismuisti 4 Gt

System logs -näytön vaihtoehdot

Vaihtoehto Kuvaus

BIOS Events Käyttäjä voi 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.

Ongelmien ratkaiseminen SupportAssistin avulla

Vaihtoehto Kuvaus

Auto OS Recovery Threshold Auto OS Recovery Threshold (Auto OS Recovery -kynnys) hallitsee SupportAssist System Resolution Console- ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä.

- POIS
- 1
- 2 (oletus)
- 3

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

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

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.

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
 - Anna **Service Tag (Huoltomerkki)** tai **Express Service Code (Pikahuoltokoodi)** ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.
 - Klikkaa **Detect Product** (Tunnista tuote) ja noudata 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, ja tietokoneen **Product Support (Tuotetuki)** -sivu avautuu.
6. Klikkaa **Get drivers (Hae ohjaimet)** ja klikkaa **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladatut tiedostot)**. Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladatut tiedostot) -osa avautuu.
7. Klikkaa **Find it myself (Etsi itse)**.
8. Klikkaa **BIOS**, jotta näet BIOS-versiot.
9. Paikanna uusin BIOS-tiedosto ja klikkaa **Download (Lataa)**.
10. Valitse haluamasi latausmenetelmä **Please select your download method below (Valitse lataustapa alta)** -ikkunasta ja klikkaa **Download File (Lataa tiedosto)**. **File Download (Tiedoston lataus)** -ikkuna tulee näkyviin.
11. Tallenna tiedosto työpöydälle klikkaamalla **Save (Tallenna)**.
12. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen klikkaamalla **Run (Suorita)**.
Noudata näytön ohjeita.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 2. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

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

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


- Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS)- tai **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu.
- 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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([, (\), (]), (^).
- Kirjoita sama järjestelmän salasana, jonka annoit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
- Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
- Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Nykyisen järjestelmän salasanan poistaminen tai vaihtaminen

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.

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

- Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
- Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
- Valitse **System Password (Järjestelmän salasana)**, muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
- Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.

 **HUOMAUTUS:** Jos yrität muuttaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanaa, anna uusi salasana pyydettäessä. Jos yrität poistaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanaa, vahvista poisto pyydettäessä.

5. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y. Tietokone käynnistyy uudelleen.

Tekniset tiedot

HUOMAUTUS: Tuotteet saattavat vaihdella alueen mukaan. Lisää tietoa laitteistosi kokoonpanosta saat valitsemalla:

- Windows 10, klikkaa tai napauta Käynnistä  > Asetukset > Järjestelmä > Tietoja.

Aiheet:

- Järjestelmätiedot
- Suorittimen tekniset tiedot
- Muistitiedot
- Tallennuslaitteiden tekniset tiedot
- Audiotiedot
- Kuvatiedot
- Kamerateiedot
- Tiedonsiirtotiedot
- Porttien ja liitäntöjen tiedot
- Näppäimistötiedot
- Kosketuslevyn tiedot
- Akkutiedot
- Verkkolaitteen tiedot
- Mitat
- Ympäristötiedot

Järjestelmätiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Piirisarja	Intel Apollo Lake (integroitu suorittimeen)
DRAM-väyläleveys	64-bittinen
Flash EPROM	SPI 128 Mbittia
PCIe-väylä	100 MHz
Ulkoisen väylän taajuus	PCIe Gen3 (8 GT/s)

Suorittimen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Celeron Processor N3350 (6 W, 2M-välimuisti, jopa 2,4 GHz) • Intel Pentium Processor N4200 (6 W, 2M-välimuisti, jopa 2,5 GHz)

Muistitiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistikanta	On board -muisti
Muistikapasiteetti	2 Gt ja 4 Gt

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistityypit	LPDDR3 SDRAM
Nopeus	1600 MHz
Vähimmäismuisti	2 Gt
Enimmäismuisti	4 Gt

Tallennuslaitteiden tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Sisäinen multimediaohjain	<ul style="list-style-type: none"> 32 Gt eMMC 64 Gt:n eMMC
SSD M.2 SATA	<ul style="list-style-type: none"> 128 Gt:n SSD

Audiotiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	Hifi-ääni
Kontrolleri	Realtek ALC3234
Stereomuunnin	Digitaalinen äänen ulostulo HDMI:n kautta – enintään 7.1-pakattu ja -pakkaamaton ääni
Sisäinen liitäntä	Hifi-audiopakkaus
Ulkoinen liitäntä	Stereokuuloke/mikrofoniyhdistelmä
Kaiuttimet	Kaksi
Sisäinen kaiutinvahvistin	2 W (RMS) kanavaa kohden
Äänenvoimakkuuden säätö	Pikanäppäimet

Kuvatiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	Integroitu emolevylle, laitteistokiihdytys
GPU-kortit	<ul style="list-style-type: none"> Intel HD Graphics 505 – Pentium N4200 Intel HD Graphics 500 – Celeron N3450 ja Celeron N3350
Tietoväylä	Integroitu näytönohjain
Ulkaisen näytön tuki	19-nastainen HDMI-liitäntä

Kameratiedot

 **HUOMAUTUS:** Windowsin Hello-toiminnon kasvojentunnistus käytössä.

Ominaisuus Tekniset tiedot

Kameran tarkkuus	1,00 megapikseliä
HD-paneelin tarkkuus	1280 x 720 pikseliä
HD-paneelin videotarkkuus (enintään)	1280 x 720 pikseliä
Diagonaalinen katselukulma	74°

Tiedonsiirtotiedot

Ominaisuudet Tekniset tiedot

Langaton yhteys	Sisäinen langaton lähiverkko (WLAN) (Intel Dual Band Wireless-AC 7265 802.11AC 2x2 Wi-Fi + BT 4.2 LE Solder Down -kortti)
------------------------	---

Porttien ja liitännöiden tiedot

Ominaisuus Tekniset tiedot

Audio	Stereokuuloke/mikrofoniyhdistelmä
Kuva	Yksi 19-nastainen HDMI-liitäntä
USB	<ul style="list-style-type: none">• Yksi HDMI• Yksi USB 3.1 Gen 1 PowerSharella• Yksi USB 3.1 Gen 1 -portti• Yksi microSD-kortti
Muistikortinlukija	Jopa SD 3.0
Telakkaportti	Telakoinnilla on kaksi vaihtoehtoa: <ul style="list-style-type: none">• Dell D1000 USB 3.0 -telakka• Dell Entry USB 3.0 -telakka

Näppäimistötiedot

Ominaisuus Tekniset tiedot

Näppäimien lukumäärä	<ul style="list-style-type: none">• Yhdysvallat: 82 näppäintä• Iso-Britannia: 83 näppäintä• Eurooppa: 83 näppäintä• Brasilia: 84 näppäintä• Japani: 86 näppäintä
-----------------------------	--

Kosketuslevyn tiedot

Ominaisuus Tekniset tiedot

Aktiivinen alue:	
X-akseli	97,00 mm
Y-akseli	52,00 mm

Akkutiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	42 Wh
42 Wh	
Pituus	184,00 mm (7,24 tuumaa)
Paino	185,00 g (0,185 kg)
Leveys	97 mm (3,82 tuumaa)
Korkeus	11,4 V DC
Jännite	
Käyttöikä	300 purkautumis-/latauskertaa
Lämpötila-alue	
Käytön aikana	<ul style="list-style-type: none">• Lataus: 0–50 °C (32–122 °F)• Purkautuminen: 0–70 °C (32–158 °F)• Käytössä: 0–35 °C (32–95 °F)
Käytön ulkopuolella	–40–65 °C (–40–149 °F)
Nappiparisto	3 V CR2032 litium-nappiparisto

Verkkolaitteen tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	65 W
Tulojännite	100 V AC – 240 V AC
Ottovirta (maksimi)	1,7 A
Tulotaajuus	50–60 Hz
Lähtövirta	3,34 A
Nimellislähtöjännite	19,5 +/- 1,0 V DC
Lämpötila-alue (käytön aikana)	0–40 °C (32–104 °F)
Lämpötila-alue (käytön ulkopuolella)	–40–70 °C (–40–158 °F)

Mitat

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Etureunan korkeus	20,75 mm (0,81 tuumaa)
Takareunan korkeus	20,75 mm (0,81 tuumaa)
Leveys	303,30 mm (11,94 tuumaa)
Syvyys	206,00 mm (8,11 tuumaa)
Alkupaino:	2,78 paunaa (1,26 kg)

Ympäristötiedot

Lämpötila	Tekniset tiedot
Käytön aikana	0–35 °C (32–95 °F)
Säilytyksessä	–40–65 °C (–40–149 °F)
Suhteellinen kosteus (enintään)	Tekniset tiedot
Käytön aikana	10–90 % (ei tiivistymistä)
Säilytyksessä	5–95 % (ei tiivistymistä)
Korkeus (maksimi)	Tekniset tiedot
Käytön aikana	0–3 048 m (0–10 000 ft)
Käytön ulkopuolella	0–10 668 m (0–35 000 ft)
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan

Vianmääritys

Enhanced Pre-boot System Assessment – ePSA-diagnoosi

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

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

VAROITUS: Käytä järjestelmädiagnoosia ainoastaan oman tietokoneesi tarkistamiseen. Tämän ohjelman käyttö muissa tietokoneissa saattaa johtaa virheellisiin tuloksiin tai virheilmoituksiin.

HUOMAUTUS: Eräiden laitteiden tarkistus edellyttää toimia käyttäjiltä. Ole päätteen ääressä, kun järjestelmädiagnoosia suoritetaan.

ePSA-diagnoosin suorittaminen

Aloita diagnostiikan käynnistys jommallakummalla alla ehdotetuista menetelmistä:

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

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

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

Reaaliaikakellon nollaus

Reaaliaikakellon (RTC) nollaustoiminnolla voit palauttaa Dell-järjestelmän **ei POST-testiä / ei käynnisty / ei virtaa** -tilanteista. Varmista järjestelmän RTC-nollauksen käynnistämiseksi, että järjestelmän virta on katkaistuna ja järjestelmä on kytketty virtalähteeseen. Pidä virtapainiketta painettuna 25 sekunnin ajan ja vapauta sitten virtapainike. Siirry kohtaan [reaaliaikakellon nollaus](#).

HUOMAUTUS: Jos tietokonetta ei ole yhdistetty verkkovirtaan ja tai virtapainiketta painetaan pidempään kuin 40 sekuntia, reaaliaikakelloa ei nollata.

Kun reaaliaikakello nollataan, BIOS-asetukset palautetaan oletusasetuksiksi, Intel vPro poistetaan käytöstä sekä tietokoneen aika ja päivämäärä nollataan. Reaaliaikakellon nollaaminen ei vaikuta seuraaviin toimintoihin:

- Huoltolipuke
- Resurssin tunniste
- Omistuksen tunniste
- Järjestelmänvalvojan salasana
- Järjestelmän salasana
- Kiintolevyn salasana
- TPM käytössä ja aktiivisena
- Näppäintietokannat
- Järjestelmälokkit

Seuraavien kohteiden nollaaminen määräytyy mukautettujen BIOS-asetusten mukaan:

- Käynnistysluettelo
- Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhat ROM-levyt käyttöön)
- Secure Boot Enable (Ota käyttöön suojattu käynnistys)
- Allow BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen aiempaan versioon)

Dellin yhteystiedot

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

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

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