

Dell Latitude 7389 2-in-1

Omistajan opas



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.

© 2017 Dell Inc. tai sen tytäryritykset. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

1 Tietokoneen käsittely.....	7
Turvallisuusohjeet.....	7
sammuttaminen – Windows.....	7
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	9
Ruuvikokoluettelo.....	9
Suositellut työkalut.....	10
Mikro-SD (Secure Digital) -kortti.....	10
Micro Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen.....	10
Micro Secure Digital (SD) -kortin asentaminen.....	10
Subscriber Identity Module (SIM) kortti.....	10
Micro-SIM-kortin irrottaminen SIM-korttialustasta.....	10
Micro-SIM-kortin tai Micro-SIM-korttialustan asentaminen.....	11
Rungon suojus.....	11
Rungon suojuksen irrottaminen.....	11
Rungon suojuksen asentaminen.....	12
Akku.....	12
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	12
Akun irrottaminen.....	12
Akun asentaminen.....	13
PCIe-SSD.....	13
NVMe SSD -kortin irrottaminen.....	13
NVMe SSD -levyn asentaminen.....	14
WLAN-kortti.....	14
WLAN-kortin irrottaminen.....	14
WLAN-kortin asentaminen.....	15
WWAN-kortti.....	16
WWAN-kortin irrottaminen.....	16
WWAN-kortin asentaminen.....	16
Virtakortti.....	17
Virtakortin irrottaminen.....	17
Virtakortin asentaminen.....	18
Kaiutin.....	18
Kaiutinmoduulin irrottaminen.....	18
Kaiutinmoduulin asentaminen.....	20
LED-kortti.....	20
LED-kortin irrottaminen.....	20
LED-kortin asentaminen.....	21
Älykorttikehikko.....	21
Älykorttikehikon irrottaminen.....	22
Älykorttikehikon asentaminen.....	23

Näyttö.....	23
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	23
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	26
Jäähdytyslementti.....	26
Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen.....	27
Jäähdytyslementtikokoonpanon asentaminen.....	27
Emolevy.....	28
Järjestelmän emolevyn irrottaminen.....	28
Emolevyn asentaminen.....	31
Nappiparisto.....	32
RTC:n irrottaminen.....	32
RTC:n asentaminen.....	32
Näppäimistö.....	33
Näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	33
Näppäimistön irrottaminen näppäimistön kehikosta.....	35
Näppäimistön asentaminen näppäimistön kehikkoon.....	35
Näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	35
Kämmentuki.....	36
Kämmentuen asentaminen.....	36
3 Tekniikka ja komponentit.....	38
USB:n ominaisuudet.....	38
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	38
Nopeus.....	39
Käyttökohteet.....	39
Yhteensopivuus.....	40
HDMI 1.4.....	40
HDMI 1.4:n ominaisuudet.....	40
HDMI:n edut.....	40
4 Järjestelmätiedot.....	42
Järjestelmätiedot.....	42
Suorittimen tekniset tiedot.....	42
Näytön tiedot.....	43
Muisti.....	43
Kuvatiedot.....	43
Äänitiedot.....	43
Tallennuslaitteenvaihtoehdot.....	44
Tiedonsiirtotiedot.....	44
NFC (Near-Field Communication) -tiedot.....	44
Sormenjälkilukijan tiedot.....	45
Porttien ja liitäntöjen tiedot.....	45
Kosketuslevyn tiedot.....	45
Kameratiedot.....	45
IR-kameratiedot.....	46
Verkkolaitteen tiedot.....	46
Akkutiedot.....	47

Telakointivaihtoehdot.....	47
Laiteohjaimet.....	48
Mitat.....	48
Ympäristötiedot.....	48
5 Järjestelmän asennusohjelma.....	49
Käynnistysvalikko.....	49
Navigointinäppäimet.....	50
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	50
Yleiset näytön asetukset.....	50
System Configuration -näytön asetukset.....	51
Video.....	53
Secure Boot -näytön asetukset.....	54
Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset.....	54
Performance-näytön asetukset.....	54
Virranhallintänäytön asetukset.....	55
POST Behavior -näytön asetukset.....	56
Hallinta.....	58
Virtualization Support -näytön asetukset.....	58
Langattoman näytön asetukset.....	58
Maintenance (Huolto) -näyttö.....	59
Järjestelmälokkit.....	59
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	59
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	60
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	60
Nykyisen järjestelmän salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	61
6 Ohjelma.....	62
Tuetut käyttöjärjestelmät.....	62
-ajureiden lataaminen.....	62
Piirisarjan ohjain.....	63
Intel HID Event Filter.....	63
Intel Dynamic Platform ja Thermal Framework.....	63
Intel Management Engine.....	64
Realtek PCI-E -muistikortti.....	64
Serial IO -ohjain.....	64
Piirisarjalaitteen ohjelmistot.....	64
Näytönohjaimen ohjain.....	66
Verkko-ohjaimet.....	66
Realtek Audio.....	66
SATA-ohjaimet.....	67
Tietosuojaohjaimet.....	67
Suojalaitteiden ohjaimet.....	67
Sormenjälkilukijan ohjaimet.....	67
7 Vianmääritys.....	68
Enhanced Pre-boot System Assessment – ePSA-diagnoosi.....	68

ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	68
Diagnostiikkamerkkivalo.....	68
Reaaliaikakellon nollaus.....	69
8 Dellin yhteystiedot.....	71

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.

VAARA: Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen virtalähteen kytkemistä.

VAARA: 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 kortteista 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 liittintä 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 Jos tietokone on kiinnitetty telakointilaitteeseen, irrota se telakoinnista.
- 4 Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta (soveltuviissa tapauksissa).

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

- 5 Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
- 6 Avaa näyttö.
- 7 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.

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

Tietokoneen käsittelemisen 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.

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Tässä luvussa annetaan yksityiskohtaista tietoa tietokoneen komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta.

Aiheet:

- Ruuvikokoluettelo
- Suositellut työkalut
- Mikro-SD (Secure Digital) -kortti
- Subscriber Identity Module (SIM) kortti
- Rungon suojus
- Akku
- PCIe-SSD
- WLAN-kortti
- WWAN-kortti
- Virtakortti
- Kaiutin
- LED-kortti
- Älykorttikehikko
- Näyttö
- Jäähdytyslementti
- Emolevy
- Nappiparisto
- Näppäimistö
- Kämmentuki

Ruuvikokoluettelo

Taulukko 1. Latitude 7389 – Ruuvikokoluettelo

Komponentti	M 2.5 x 2.5L	M 2.5 x 4.0L	M 2.0 x 3.0L	M 2 x 2L	M 2.0 x 2L	M 2 x 1.7L	M 2 x 4L	M 2.5 x 5
Saranan kiinnikkeet	4							
Virtakortti			2					
LED-kortti			2					
Älykortti					2			
Näppäimistö ja näppäimistön kehikko				6				
Näppäimistön kehikko			13					
Rungon suojus								8

Emolevy	6		
Tuuletin	1	1	
Jäähdytyselämentti	4		
Akku			4
WLAN	1		
WWAN	1		
EDP-kiinnike		2	
USB Type-C			2

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.

Mikro-SD (Secure Digital) -kortti

Micro Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen

⚠️ VAROITUS: Micro-SIM-kortin irrottaminen tietokoneen ollessa päällä saattaa johtaa tietojen menetykseen tai kortin vaurioitumiseen. Varmista, että tietokone on sammutettu.

📌 HUOMAUTUS: Micro-SIM-korttialusta on saatavilla vain järjestelmiin, joissa on WWAN-kortti.

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

Micro Secure Digital (SD) -kortin asentaminen

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

Subscriber Identity Module (SIM) kortti

Micro-SIM-kortin irrottaminen SIM-korttialustasta

⚠️ VAROITUS: Micro-SIM-kortin irrottaminen tietokoneen ollessa päällä saattaa johtaa tietojen menetykseen tai kortin vaurioitumiseen.

HUOMAUTUS: Micro-SIM-korttialusta on saatavilla vain järjestelmiin, joissa on WWAN-kortti.

- 1 Työnnä paperiliitin tai SIM-kortin irrotustyökalu SIM-korttialustan reikään.
- 2 Vedä SIM-korttialustaa muovipiukolla.
- 3 Jos micro-SIM-kortti on käytössä, poista se SIM-korttialustasta.

Micro-SIM-kortin tai Micro-SIM-korttialustan asentaminen

- 1 Aseta SIM-kortti SIM-korttialustalle.
- 2 Kohdista SIM-korttialusta SIM-korttipaikkaan ja työnnä se sisään.

HUOMAUTUS: Micro-SIM-korttialusta on saatavilla vain järjestelmiin, joissa on WWAN-kortti.

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

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Löysennä M2,5 x 5,0 -kiinnitysruuvia, jolla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.



- 3 Väännä rungon suojusta muovipiukolla alkaen saranoista rungon suojuksen yläreunasta ja nosta suojus irti tietokoneesta.

HUOMAUTUS: Syvennykset sijaitsevat tietokoneen takaosassa saranoiden lähistöllä.



Rungon suojuksen asentaminen

- 1 Kohdista rungon suojuksen kielekkeet tietokoneen reunoilla oleviin paikkoihin.
- 2 Paina suojuksen reunoja siten, että se napsahtaa paikoilleen.
- 3 Kiristä M2,5 x 5,0 -ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.
- 4 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

⚠ VAROITUS:

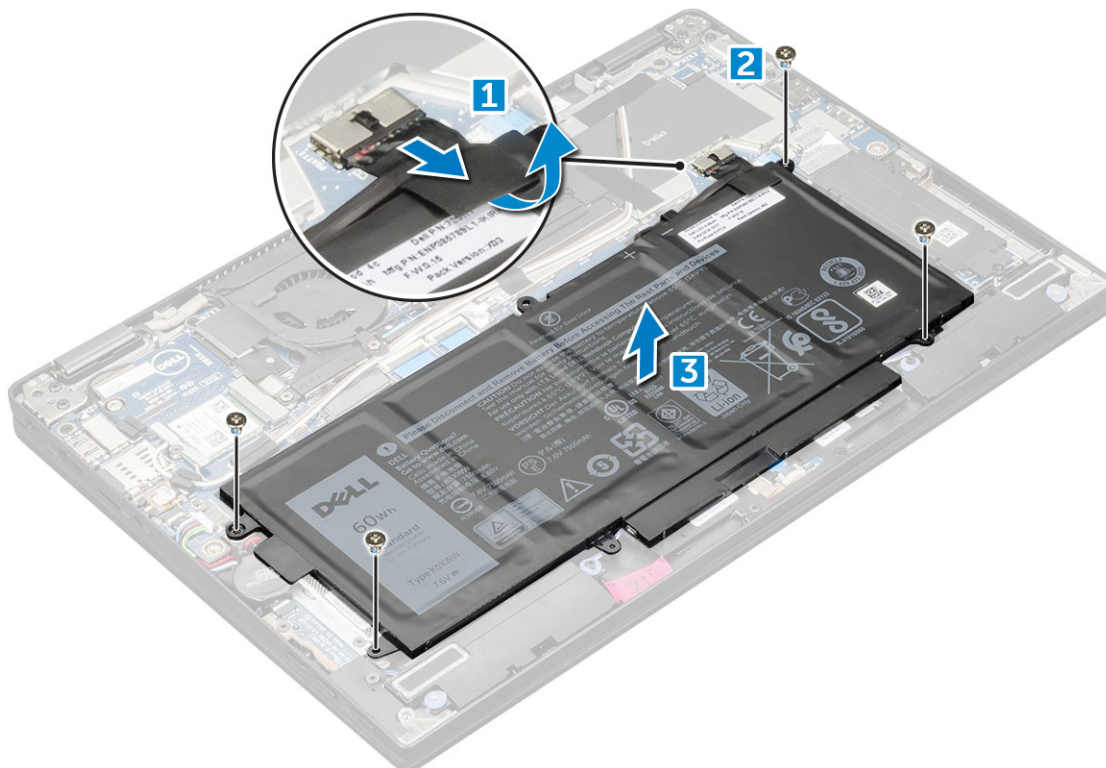
- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjentyy.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun lävistäminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Tällaisessa tilanteessa koko järjestelmä on vaihdettava. Saat lisäohjeita ottamalla yhteyttä osoitteeseen <https://www.dell.com/support> kautta.
- Osta aina aitoja akkuja osoitteesta <https://www.dell.com> tai valtuutetuilta Dell-kumppaneilta ja -jälleenmyyjiltä.

Akun irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [microSD-kortti](#)
 - b [SIM-kortti](#)

ⓘ HUOMAUTUS: Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.

- c [Rungon suojus](#)
- 3 Akun irrottaminen:
 - a Nosta nauhaa ja irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä [1].
⚠ VAROITUS: Nosta akkukaapeli akun yli, ei LED-kaapelia kohti.
 - b Irrota M2.0 x 4L -ruuvit, joilla akku on kiinnitetty tietokoneeseen [2].
 - c Nosta akku ulos tietokoneesta [3].



Akun asentaminen

- 1 Aseta akku paikkaansa tietokoneeseen.
- 2 Kytke akkukaapeli emolevyn liittimeen.
- 3 Asenna M2 x 4L -ruuvit, joilla akku kiinnittyy tietokoneeseen.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a Rungon suojus
 - b SIM-kortti
 - c MicroSD-kortti

ⓘ HUOMAUTUS: Asenna tarvittaessa molemmat kortit.

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

PCIe-SSD

NVMe SSD -kortin irrottaminen

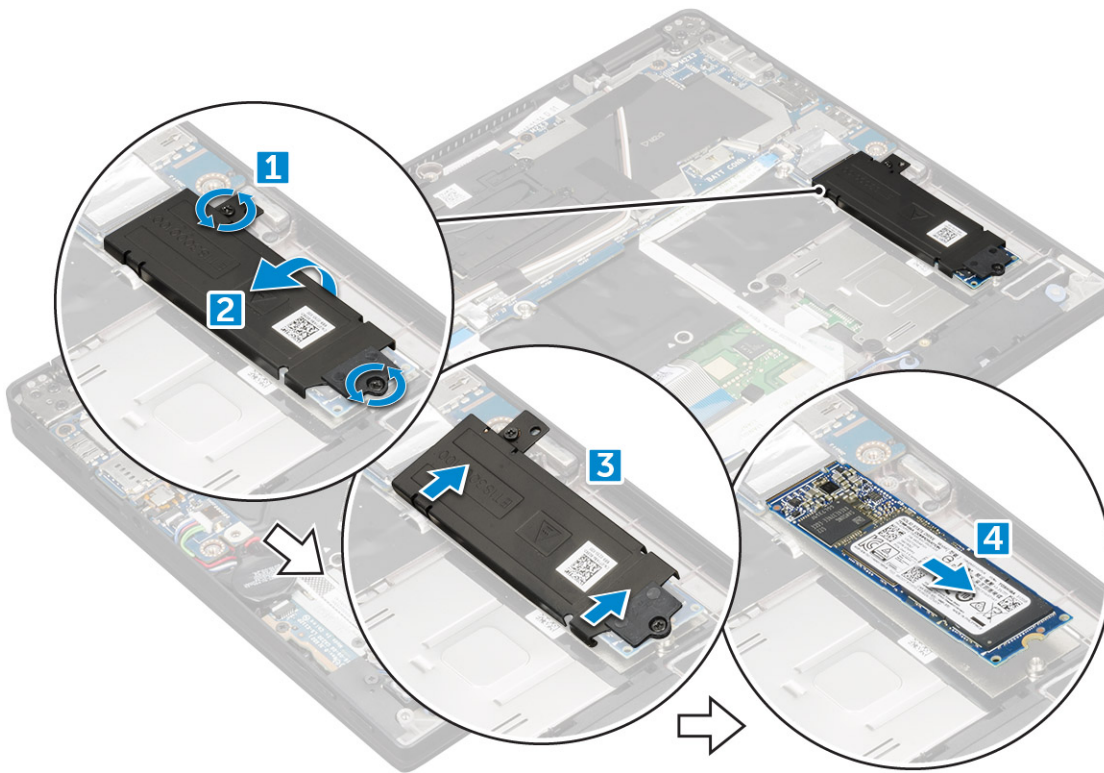
- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a microSD-kortti
 - b SIM-kortti

ⓘ HUOMAUTUS: Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.

- c Rungon suojus
- d Akku

ⓘ HUOMAUTUS: Irrota akkukaapeli emolevystä ja irrota akku.

- 3 NVMe SSD -kortin irrottaminen:
 - a Löysennä M2.0 x 3.0 -ruuveja, jolla SSD:n lämpöpidike on kiinnitetty [1].
 - b Irrota lämpöpidike SSD-kortista [2, 3].
 - c Vedä SSD-korttia ja irrota se paikastaan [4].



NVMe SSD -levyn asentaminen

- 1 Aseta NVMe SSD -kortti kantaansa.
 - 2 Aseta lämpöpidike SSD-korttiin.
 - 3 Kiinnitä SSD-lämpöpidike M2.0 x 3.0 -ruuveilla.
 - 4 Asenna seuraavat:
 - a Akku
 - b Rungon suojus
 - c microSD-kortti
 - d SIM-kortti
- HUOMAUTUS: Asenna tarvittaessa molemmat kortit.**
- 5 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

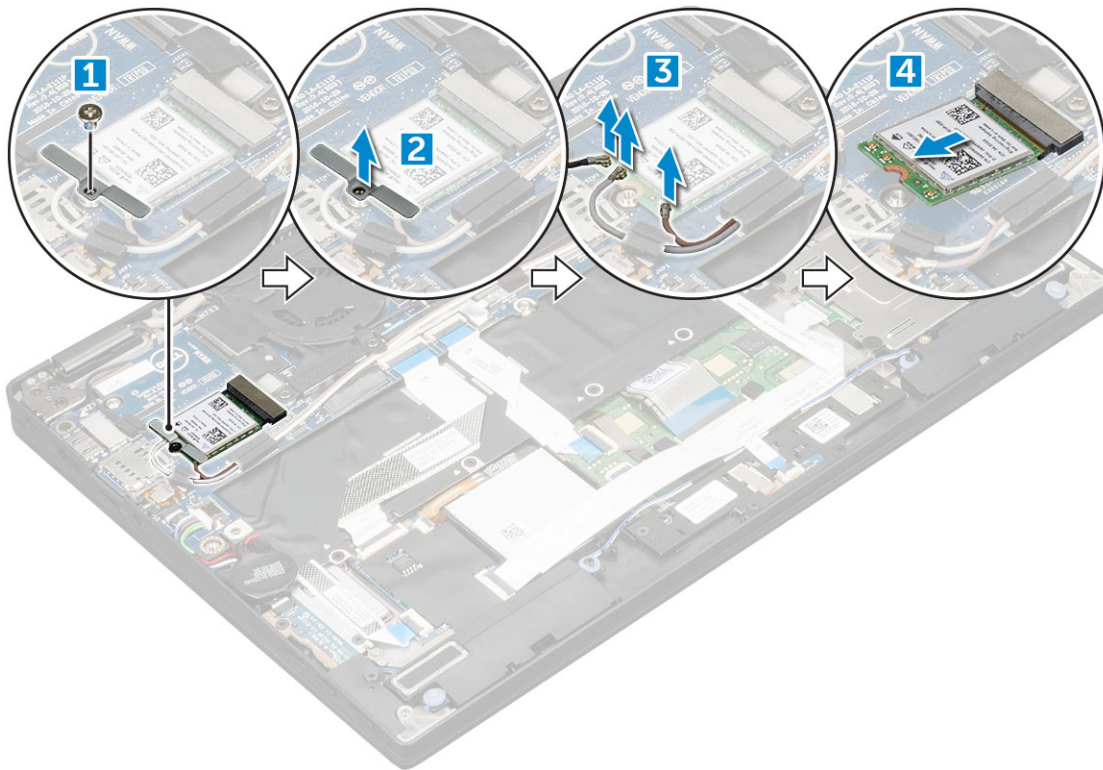
- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a microSD-kortti
 - b SIM-kortti

ⓘ | HUOMAUTUS: Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.

- c Rungon suojus
- d Akku

ⓘ | HUOMAUTUS: Irrota akun liitäntä ja poista akku emolevystä.

- 3 WLAN-kortin irrottaminen:
- a Irrota M2.0 x 3.0 -ruuvi, jolla metallikiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin [1].
 - b Nosta metallikiinnike ylös [2].
 - c Irrota WLAN-kaapelit WLAN-kortin liitännöistä [3].
 - d Irrota WLAN-kortti [4].



WLAN-kortin asentaminen

- 1 Aseta WLAN-kortti emolevyn liitäntään.
- 2 Liitä WLAN-kaapelit WLAN-kortin liittimiin.
- 3 Aseta metallipidike paikalleen ja kiinnitä WLAN-kortti tietokoneeseen M2.0 x 3.0 -ruuvilla.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a Akku
 - b Rungon suojus
 - c SIM-kortti
 - d microSD-kortti

ⓘ | HUOMAUTUS: Molempien korttien asentaminen (jos mukana):

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

WWAN-kortti

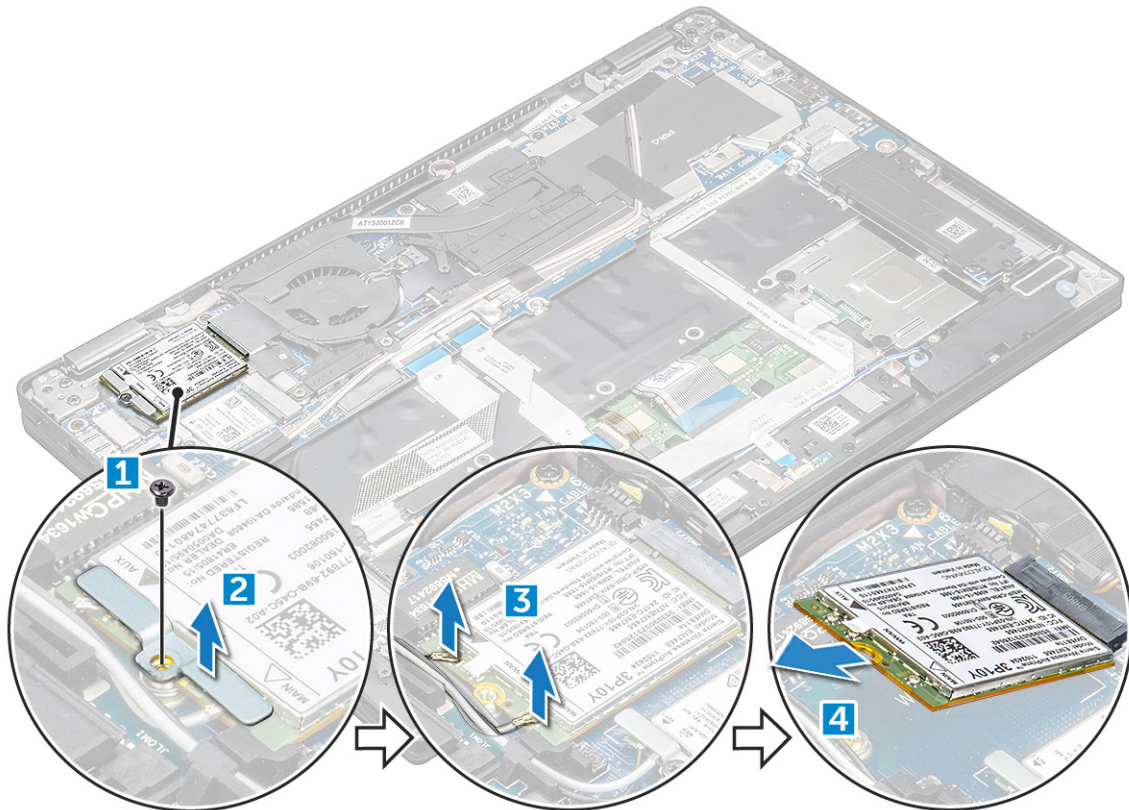
WWAN-kortin irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [microSD-kortti](#)
 - b [SIM-kortti](#)

① **HUOMAUTUS:** Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.

 - c [Rungon suojuus](#)
 - d [Akku](#)

① **HUOMAUTUS:** Irrota akun liitäntä ja poista akku emolevystä.
- 3 WWAN-kortin irrottaminen:
 - a Irrota M2.0 x 3.0 -ruuvi, jolla metallikiinnike on kiinnitetty WWAN-korttiin.
 - b Irrota WWAN-kortin metallikiinnike.
 - c Irrota WWAN-kaapelit WWAN-kortin liitännöistä.
 - d Nosta WWAN-kortti pois tietokoneesta.



WWAN-kortin asentaminen

- 1 Aseta WWAN-kortti emolevyn liitäntään.
- 2 Kytke WWAN-kaapelit WWAN-kortin liitäntöihin.
- 3 Aseta metallipidike paikalleen ja kiinnitä WWAN-kortti tietokoneeseen M2.0 x 3.0 -ruuvilla.

4 Asenna seuraavat:

- a Akku
- b Rungon suojus
- c SIM-kortti
- d microSD-kortti

! **HUOMAUTUS: Molempien korttien asentaminen (jos mukana):**

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

! **HUOMAUTUS: IMEI-numero on myös WWAN-kortissa.**

Virtakortti

Virtakortin irrottaminen

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

2 Irrota seuraavat:

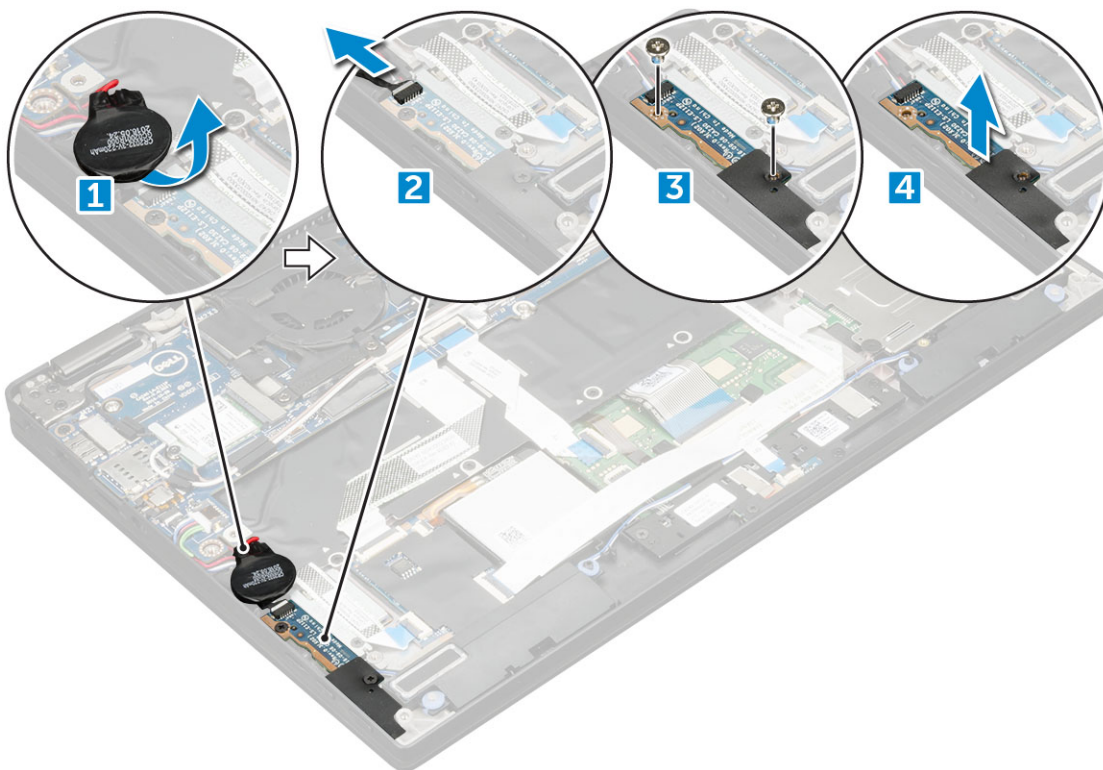
- a microSD-kortti
- b SIM-korttialusta

! **HUOMAUTUS: Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.**


- c Rungon suojus
- d Akku

3 Virtakortin irrottaminen:

- a Irrota tietokoneeseen kiinnitetty nappiparisto [1].
- b Irrota virtakaapeli emolevystä [2].
- c Irrota M2.0 x 3.0 -ruuvit, joilla virtakortti on kiinnitetty [3].
- d Nosta virtakortti irti tietokoneesta [4].




Virtakortin asentaminen

- 1 Aseta näyttökortti paikoilleen.
 - 2 Asenna M2.0 x 3.0 -ruuvit, joilla virtakortti kiinnittyy tietokoneeseen.
 - 3 Liitä virtakortin kaapeli emolevyssä olevaan liitäntään.
 - 4 Aseta nappiparisto tietokoneessa olevaan kantaan.
 - 5 Asenna seuraavat:
 - a Akku
 - b Rungon suojus
 - c SIM-kortti
 - d microSD-kortti
-  **HUOMAUTUS: Molempien korttien asentaminen (jos mukana):**
- 6 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

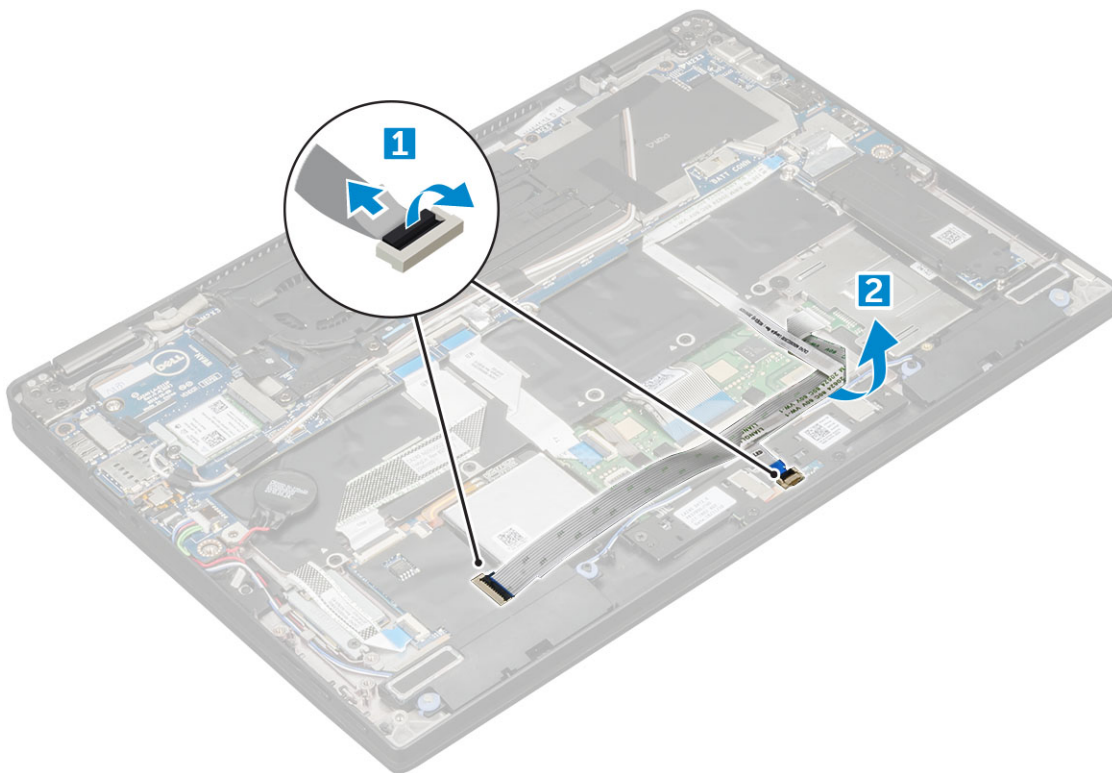
Kaiutin

Kaiutinmoduulin irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a microSD-kortti
 - b SIM-kortti

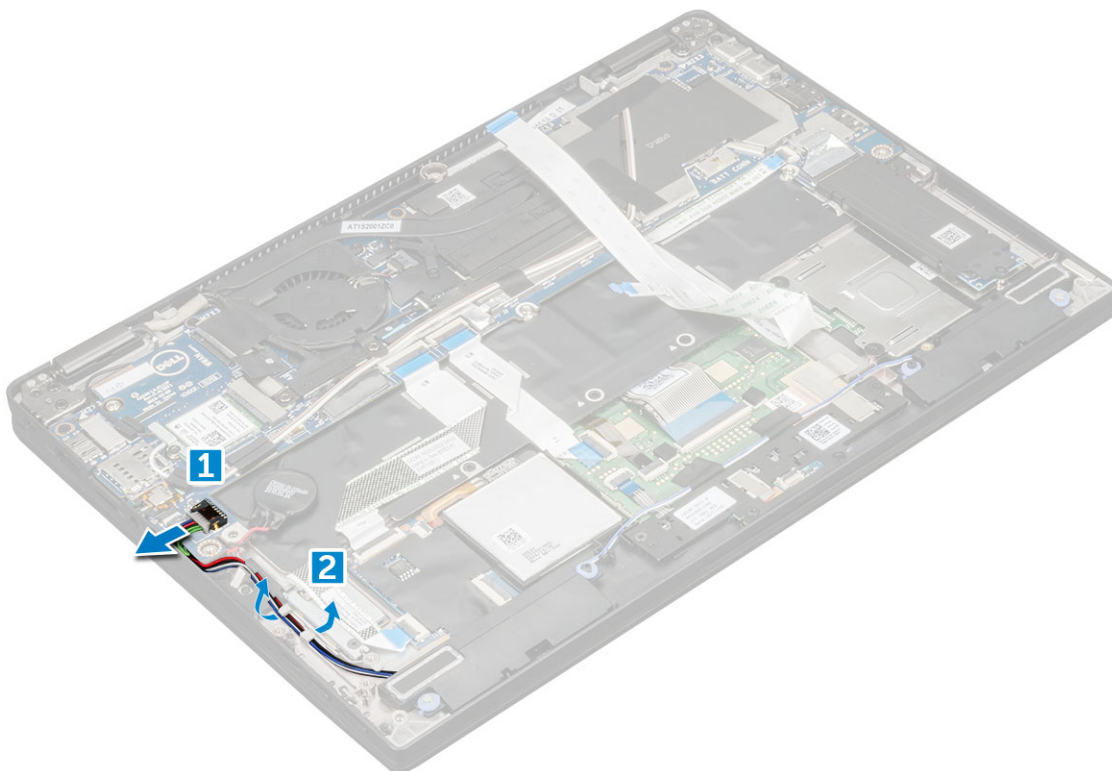
 **HUOMAUTUS: Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.**

 - c Rungon suojus
 - d Akku
 - e virtakortti
- 3 Kaapelien irrottaminen:
 - a Irrota LED-kortin kaapeli ja älykortinlukijan kaapeli [1].
 - b Siirrä LED-kortin ja älykortinlukijan kaapelit pois tieltä päästäksesi käsiksi kaiutinkaapeliin [2].



4 Kaiutinmoduulin vapauttaminen:

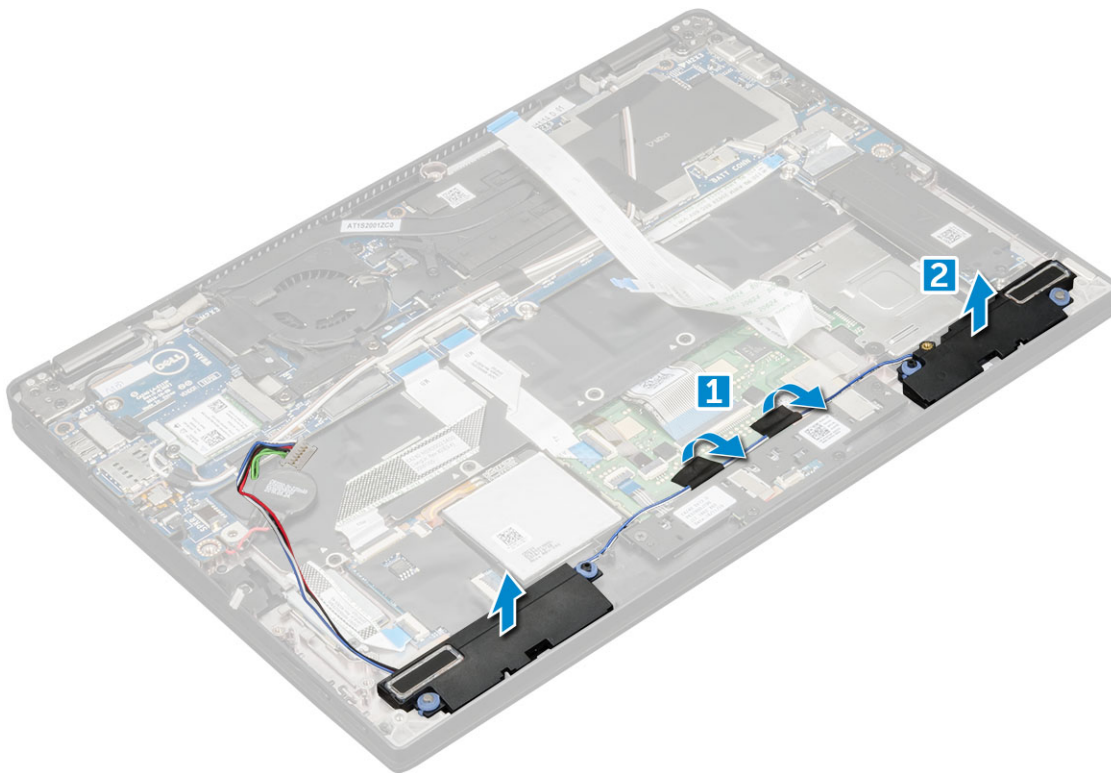
- a Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liittimestä [1].
- b Irrota kaiutinkaapeli kiinnitysklipseistä ja irrota teipit, joilla kaiutinkaapeli on kiinnitetty [2].



5 Kaiutinmoduulin irrottaminen:

- a Vapauta kaiutinkaapeli irrottamalla kämmentuen lähellä olevat teipit [1].
- b Nosta kaiutinmoduuli irti tietokoneesta.

 **HUOMAUTUS:** Voit käyttää muovipuikkoa apuna nostaessasi kaiutinmoduulia tietokoneesta.



Kaiutinmoduulin asentaminen

- 1 Aseta kaiutinmoduuli paikalleen tietokoneeseen.
- 2 Vedä kaiutinkaapeli reitityskanavan läpi ja kiinnitä se teipeillä.
- 3 Liitä kaiuttimen kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
- 4 Kytke älykortinlukijan kaapeli ja sitten LED-kortin kaapeli kämmentuen liitântään.
- 5 Asenna seuraavat:
 - a virtakortti
 - b Akku
 - c Rungon suojus
 - d SIM-kortti
 - e Micro SD

 **HUOMAUTUS:** Molempien korttien asentaminen (jos mukana):

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

LED-kortti

LED-kortin irrottaminen

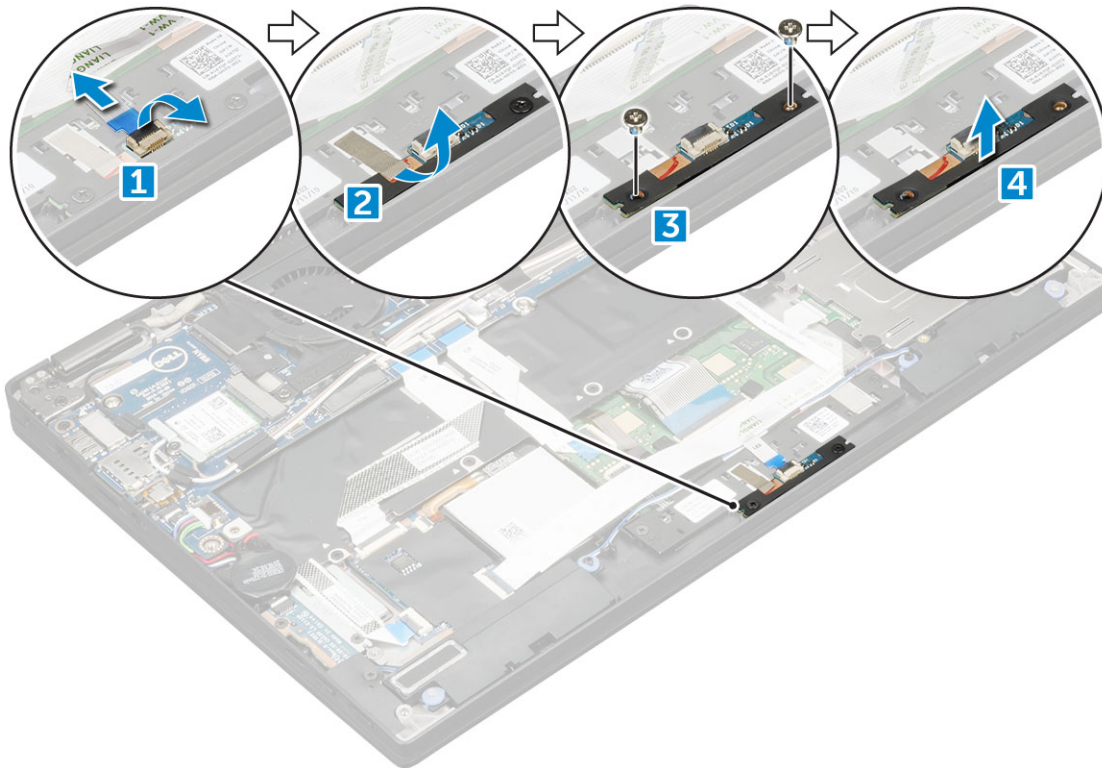
- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a microSD-kortti
 - b SIM-kortti

ⓘ | HUOMAUTUS: Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.

- c Rungon suojus
- d Akku

3 LED-kortin irrottaminen:

- a Irrota LED-kortin kaapeli LED-kortista [1].
- b Irrota teippi, jolla LED-kortti kiinnittyy kosketuslevyn paneeliin [2].
- c Irrota LED-kortin kiinnittävät M2 x 3 -ruuvit. [3].
- d Nosta LED-kortti ulos tietokoneesta [4].



LED-kortin asentaminen

- 1 Asenna LED-kortti paikkaansa.
- 2 Kiinnitä LED-kortti M2 x 3 -ruuveilla.
- 3 Kiinnitä LED-kortti teipillä.
- 4 Kytke LED-kortin kaapeli LED-korttiin.
- 5 Asenna seuraavat:
 - a Akku
 - b Rungon suojus
 - c SIM-kortti
 - d microSD-kortti

ⓘ | HUOMAUTUS: Molempien korttien asentaminen (jos mukana):

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

Älykorttikehikko

Älykorttikehikon irrottaminen

① HUOMAUTUS: Poista älykortti aina älykortinlukijasta.

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

2 Irrota seuraavat:

- a [microSD-kortti](#)
- b [SIM-kortti](#)

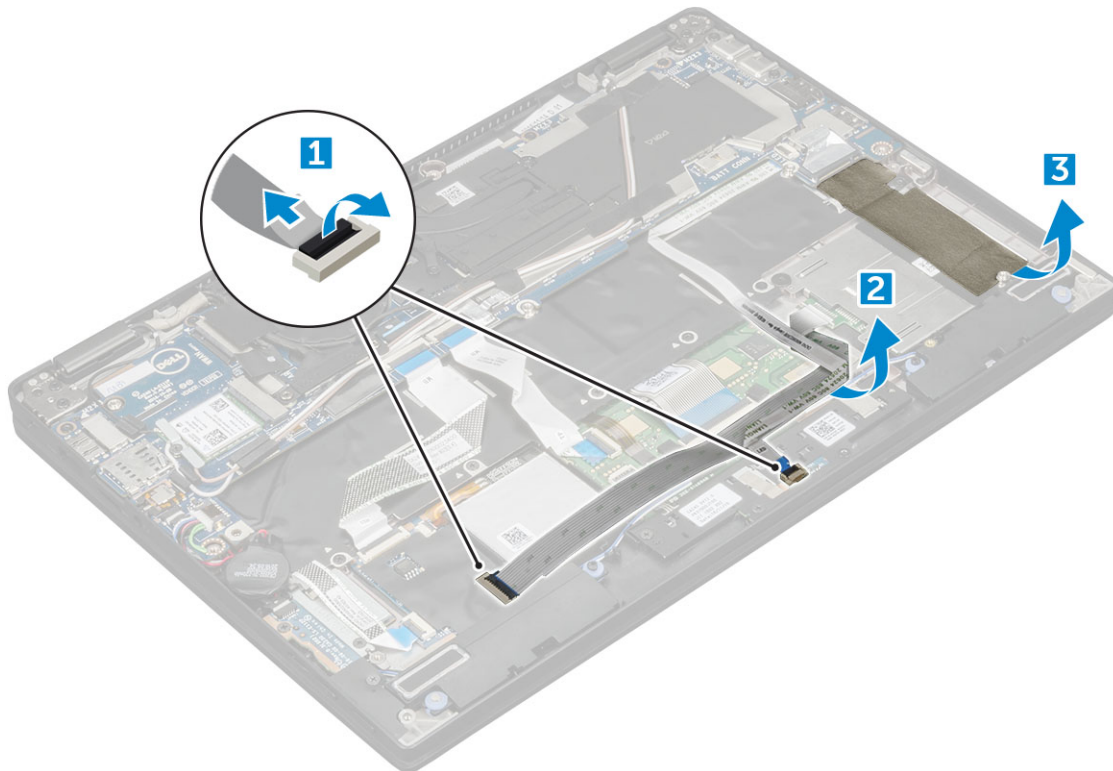
① HUOMAUTUS: Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.

- c [Rungon suojus](#)
- d [Akku](#)
- e [SSD-kortti](#)

3 Kaapelien irrottaminen:

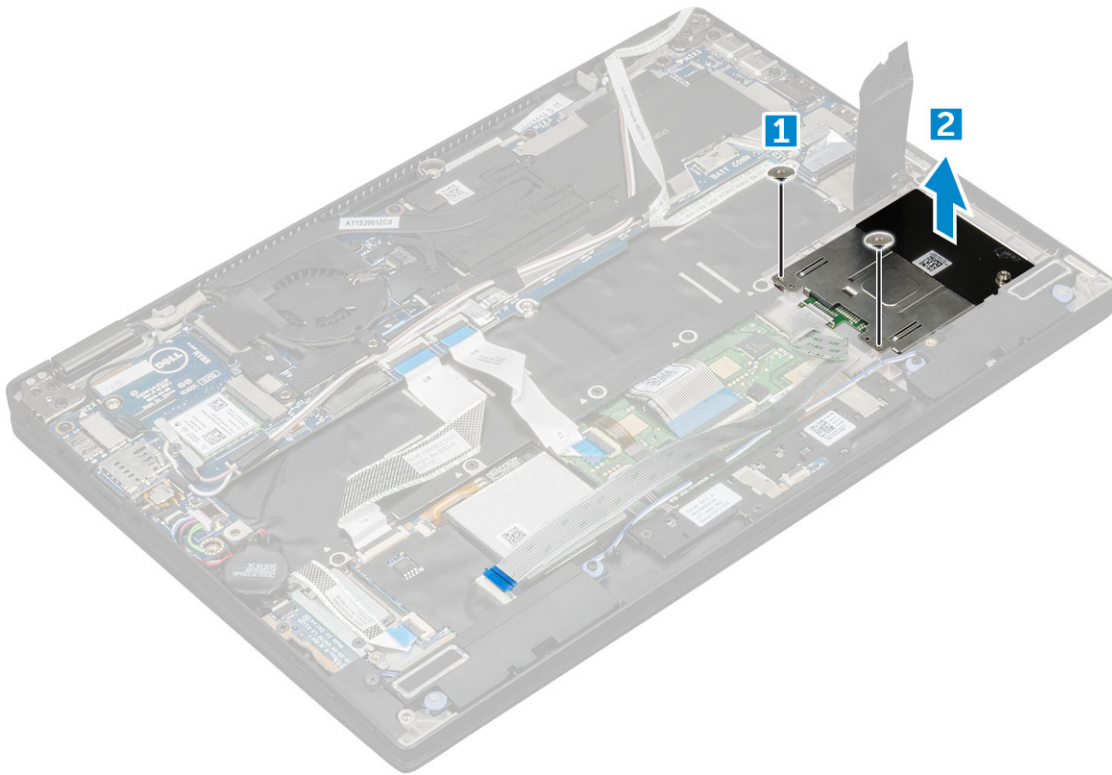
- a Irrota LED-kortin kaapeli ja älykortinlukijan kaapeli [1].
- b Vedä aiemmin liitännästäan irrotettu LED-kortin ja älykortinlukijan kaapeli irti [2].
- c Irrota SSD-levyn lämmönjohtotyyny SSD-korttipaikasta [3].

① HUOMAUTUS: SSD-levyn lämmönjohtotyynyn irrottaminen saattaa vaatia jonkin verran voimaa.



4 Älykorttikehikon irrottaminen:

- a Irrota M2.0 x 1.7 -ruuvit, joilla älykorttikehikko on kiinnitetty tietokoneeseen [1].
- b Vedä älykortinlukijaa hieman taaksepäin ja nosta älykorttikehikko irti tietokoneesta [2].



Älykorttikehikon asentaminen

- 1 Työnnä älykorttikehikko korttipaikkaan kohdistaaksesi sen tietokoneen ruuvipidikkeisiin.
 - 2 Asenna M2.0 x 1,7 -ruuvit, jolla älykorttikehikko kiinnittyy tietokoneeseen.
 - 3 Kiinnitä lämmönjohtotyyny SSD-korttipaikkaan.
 - 4 Kiinnitä älykortin kaapeli ja kytke se tietokoneen USH-korttiin.
 - 5 Kiinnitä LED-kortin kaapeli ja kytke se tietokoneen LED-korttiin.
 - 6 Asenna seuraavat:
 - a SSD-kortti
 - b Akku
 - c Rungon suojus
 - d SIM-kortti
 - e microSD-kortti
- ⓘ | HUOMAUTUS: Molempien korttien asentaminen (jos mukana):**
- 7 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttö

Näyttökokoonpanon irrottaminen

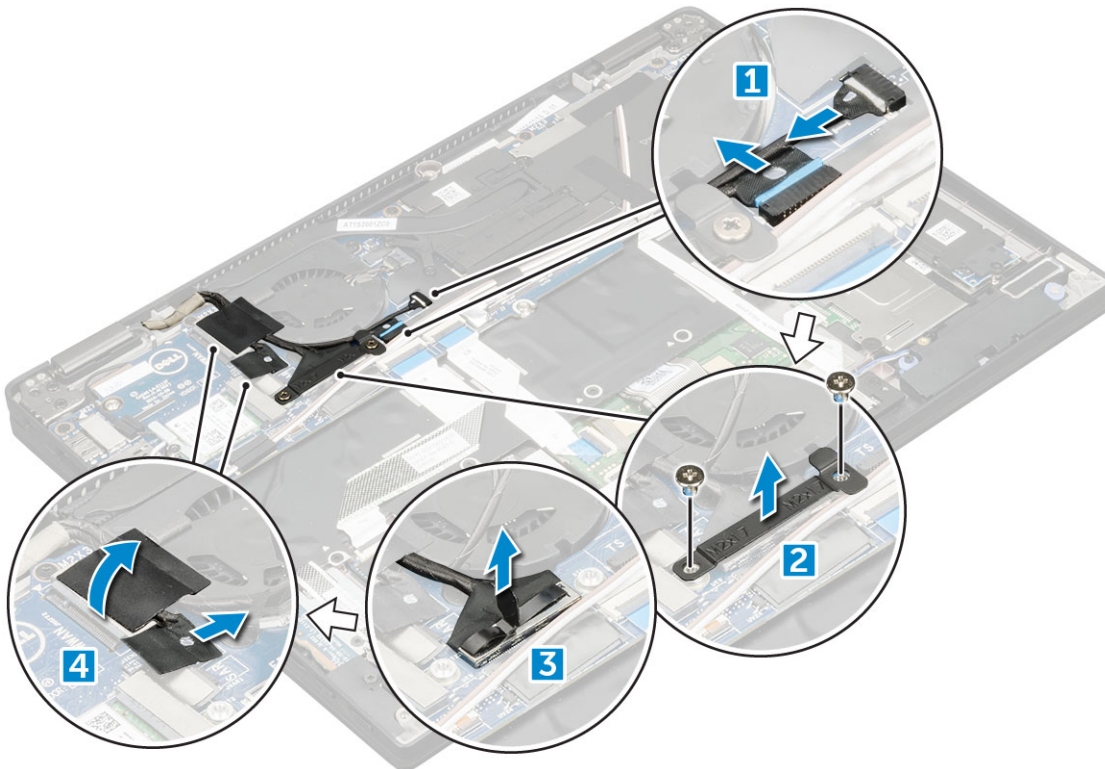
- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a microSD-kortti
 - b SIM-kortti

① HUOMAUTUS: Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.

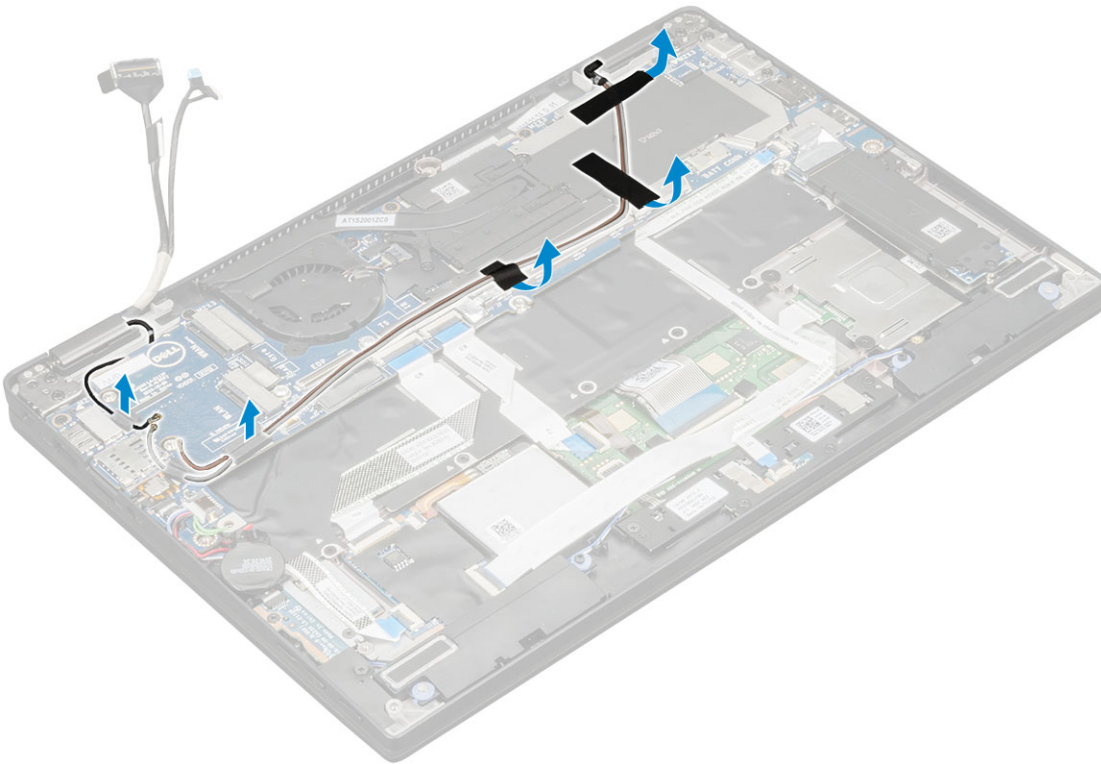
- c Rungon suojus
- d Akku
- e WLAN-kortti
- f WWAN-kortti

3 Irrota:

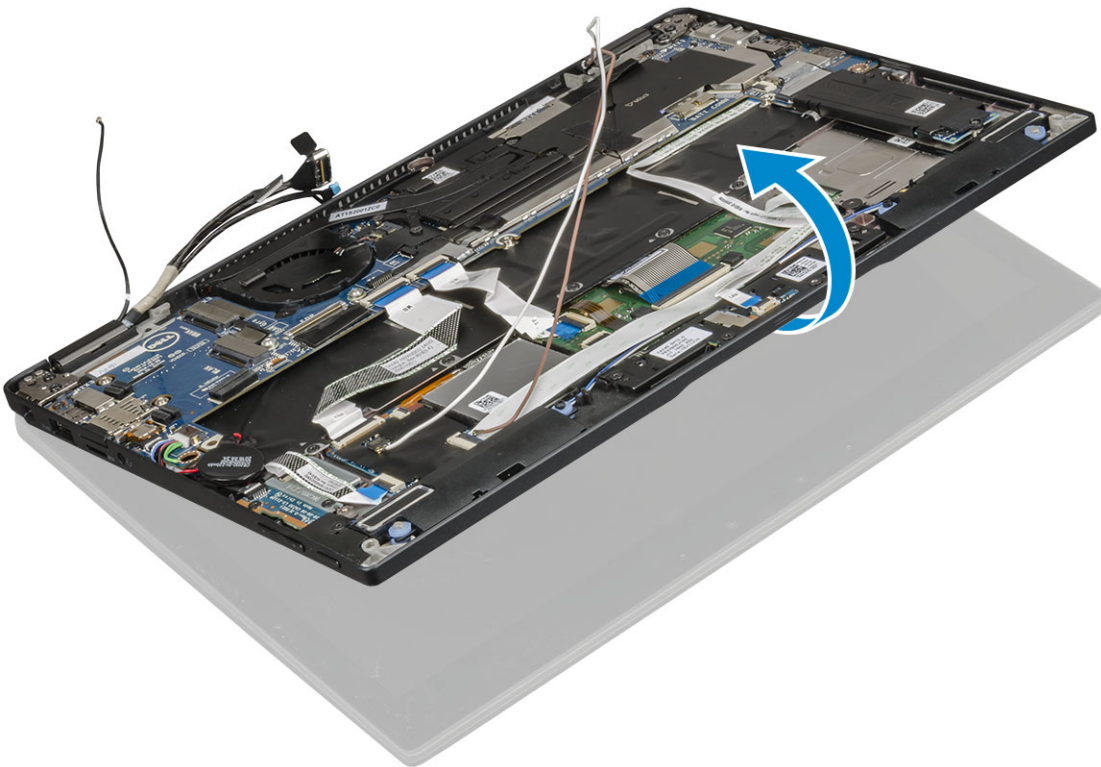
- a IR-kameran ja kosketusnäytön kaapeli [1].
- b Irrota M2 x 1.7L -ruuvi, jolla eDP-kiinnike on kiinnitetty, ja nosta kiinnike ulos tietokoneesta [2].
- c Irrota eDP-kaapeli emolevystä [3].
- d Irrota G-anturi ja eDP-kaapeli [4].



4 Irrota teipit, joilla antennikaapelit on kiinnitetty, ja vedä kaapelit irti reititysklipseistä.



5 Nosta tietokoneen alaosa irti näyttökokoonpanosta.



6 Näyttökokoonpanon irrottaminen:

! **HUOMAUTUS:** Avaa kannettava tietokone kuva mukaisesti.

a Irrota M2.5 x 4.0 -ruuvit, jolla näytön saranoiden pidikkeet on kiinnitetty [1].

! **VAROITUS:** Pidä näyttökokoonpanoa paikallaan ruuveja irrottaessasi, jotta se ei pääse kaatumaan.

b Irrota näyttökokoonpano tietokoneesta [2].



Näyttökokoonpanon asentaminen

- 1 Aseta tietokone tasaiselle pinnalle.
- 2 Asenna näyttökokoonpano kohdistamalla se näytön saranoiden ruuvipidikkeiden kanssa.
- 3 Kiinnitä näyttökokoonpano asentamalla M2.5 x 4.0 -ruuvit.
- 4 Sulje näyttökokoonpano ja käännä tietokone ympäri.
- 5 Kytke kaapelit:
 - a G-anturi ja eDP-kaapeli
 - b Aseta eDP-pidike eDP-kaapelin päälle ja asenna pidikkeen M2 x 1.7L -ruuvi.
 - c IR-kameran ja kosketusnäytön kaapelit
- 6 Ohjaa antennijohdot reititysklipsien läpi.
- 7 Kiinnitä antennikaapelit emolevyyn teipeillä.
- 8 Asenna seuraavat:
 - a WWAN-kortti
 - b WLAN-kortti
 - c Akku
 - d Rungon suojus
 - e SIM-kortti
 - f microSD-kortti

ⓘ | HUOMAUTUS: Molempien korttien asentaminen (jos mukana):

- 9 Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementti

Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen

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

2 Irrota seuraavat:

- a [Micro SD](#)
- b [SIM-kortti](#)

! **HUOMAUTUS:** Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.

- c [Rungon suojus](#)
- d [Akku](#)

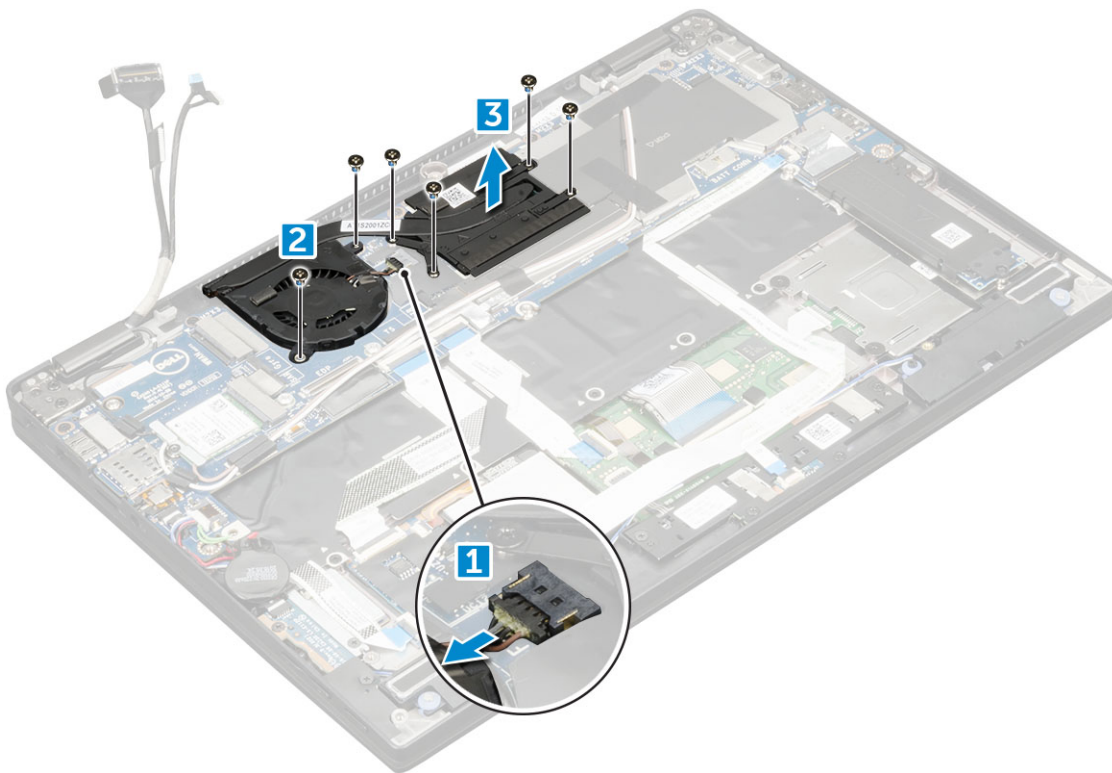
3 Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen:

! **HUOMAUTUS:** Katso eDP-kaapelin irrotusohjeet [Näyttökokoonpano](#)-kohdasta.

- a Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä [1].
- b Pääset käsiksi ruuveihin irrottamalla kaapelit näyttökokoonpanosta [2].
- c Irrota M2.0 x 3.0 -ruuvi, joilla tuuletin on kiinnitetty emolevyyen [3].
- d Irrota M2.0 x 2.0 -ruuvit, joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyen [4].

! **HUOMAUTUS:** Löysennä ruuveja jäähdytyslementtiin merkityssä järjestyksessä [1, 2, 3, 4].

- e Nosta jäähdytyslementtikokoonpano irti emolevystä.



Jäähdytyslementtikokoonpanon asentaminen

1 Kohdista jäähdytyslementtikokoonpano emolevyn ruuvinpidikkeiden kanssa.

2 Asenna jäähdytyslementti emolevyyen M2.0 x 3.0 -ruuveilla [2].

! **HUOMAUTUS:** Kiristä ruuvit jäähdytyslementtiin merkityssä järjestyksessä [1, 2, 3, 4].

- 3 Kiinnitä tuuletin emolevyyn M2.0 x 2.0 -ruuveilla.
 - 4 Kytke näyttökokoonpanon kaapelit.
 - 5 Kytke tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.
 - 6 Asenna seuraavat:
 - a Akku
 - b Rungon suojus
 - c SIM-kortti
 - d microSD-kortti
- 📌 HUOMAUTUS: Molempien korttien asentaminen (jos mukana):**
- 7 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

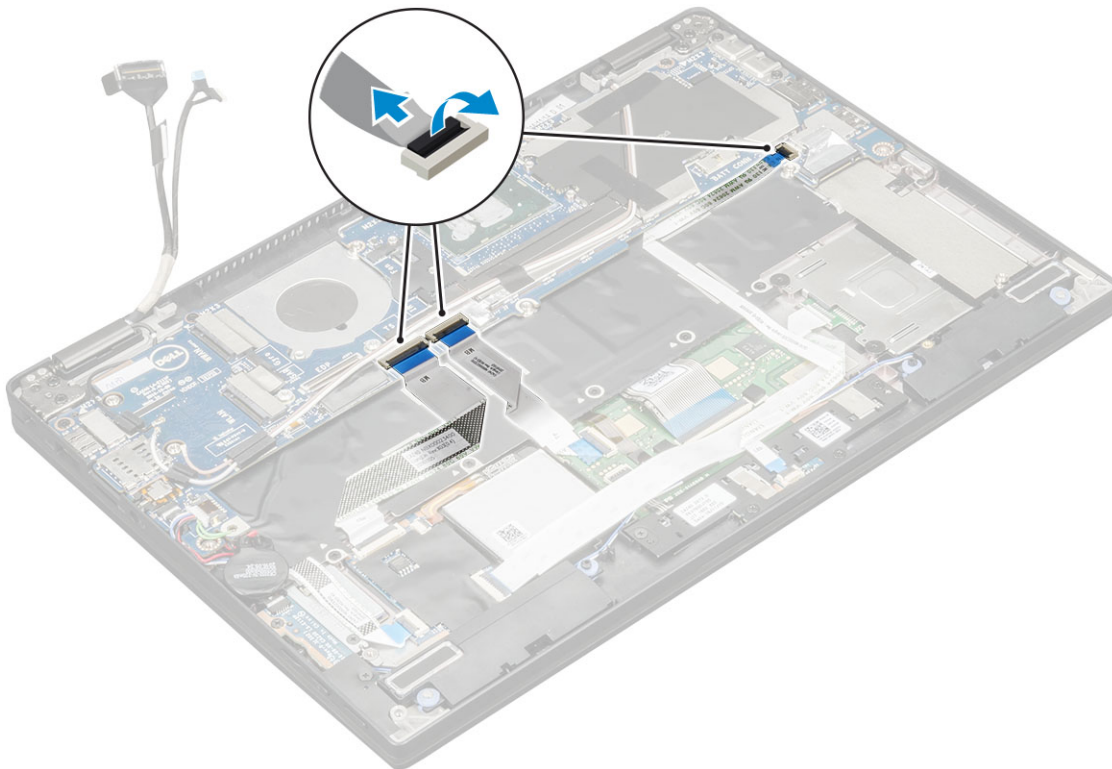
Emolevy

Järjestelmän emolevyn irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a Micro SD
 - b SIM-korttialusta
 - c Rungon suojus
 - d Akku
 - e SSD-kortti
 - f WLAN-kortti
 - g WWAN-kortti
 - h jäähdytyselementtikokoonpano
- 3 Irrota seuraavat kaapelit emolevystä:

📌 HUOMAUTUS: Katso IR-kameran, kosketusnäytön, eDP:n ja G-anturikaapeleiden irrotusohjeet [Näyttökokoonpano-kohdasta](#).

 - a Kosketuslevyn kaapeli
 - b USH-kaapeli
 - c LED-levyn kaapeli

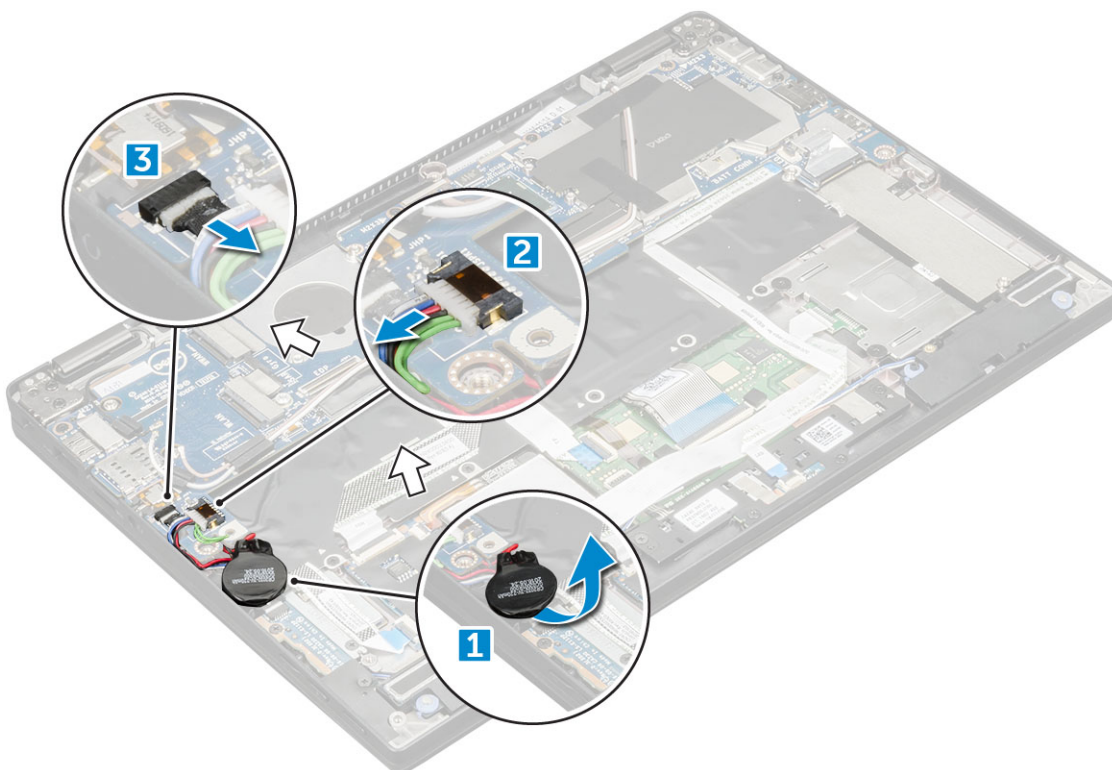


4 eDP-kaapelin irrottaminen:

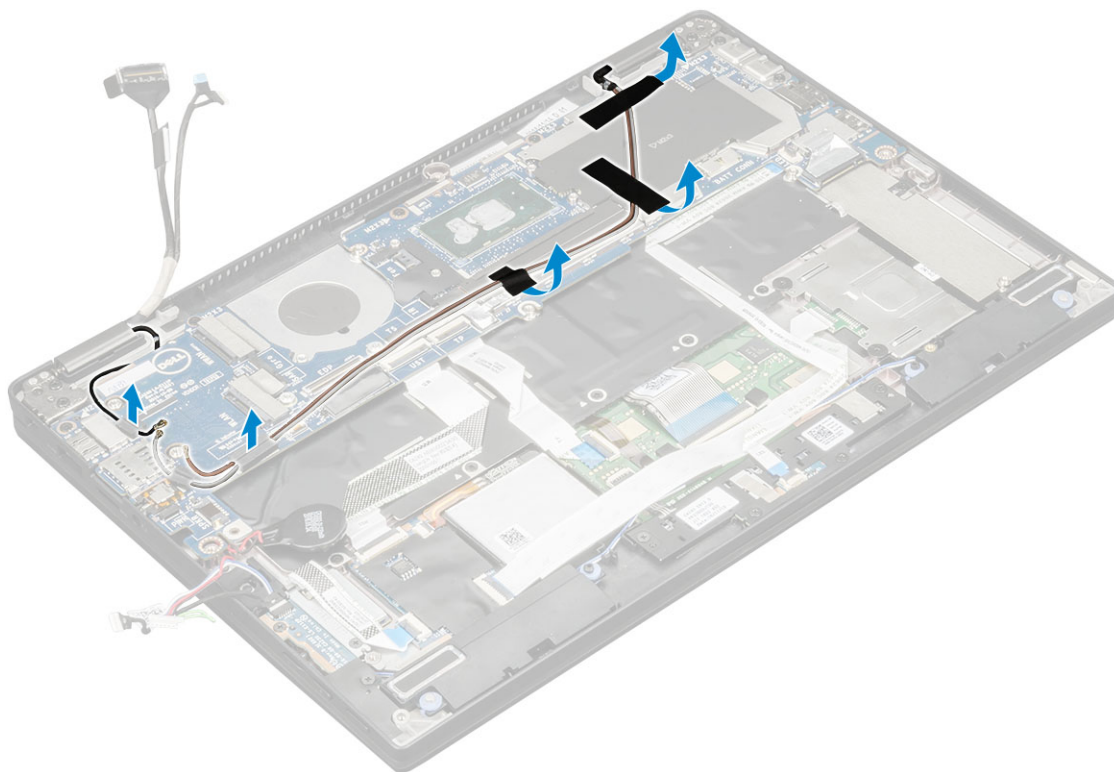
ⓘ HUOMAUTUS: Irrota eDP-kaapeli irrottamalla M2 x 1.7L -ruuvi, jolla eDP-kiinnike on kiinnitetty, ja nosta kiinnike pois tietokoneesta. Irrota eDP-kaapeli emolevystä.

5 Kaapelien vapauttaminen:

- a Paljasta kaiutinkaapeli kääntämällä nappiparisto [1].
- b Irrota kaiutinkaapeli emolevystä [2].
- c Irrota virtakortin kaapeli emolevystä [3].

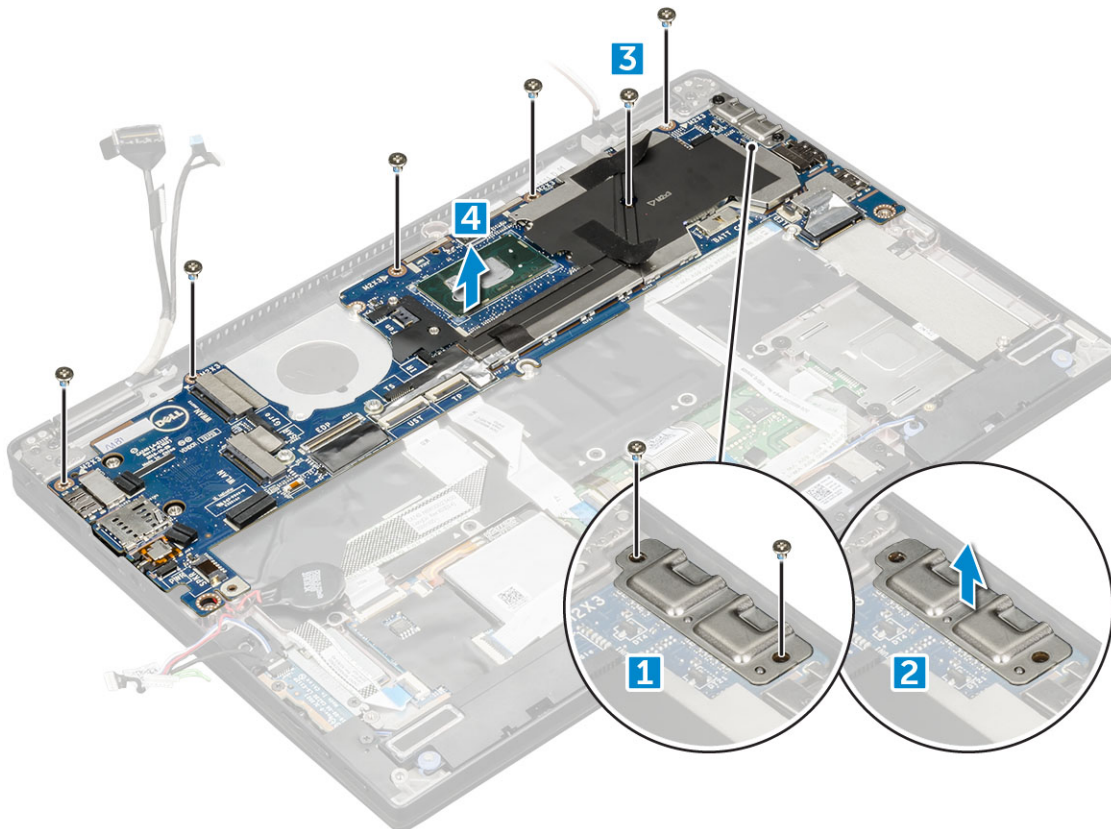


- 6 Irrota teipit, joilla antennikaapelit on kiinnitetty, ja vedä kaapelit irti reititysklipseistä.



- 7 Emolevyn irrottaminen:

- a Irrota M2.0 x 4L -ruuvit USB Type-C -pidikkeestä [1].
- b Nosta USB Type-C -pidike Type-C -moduulista [2].
- c Irrota M2.0 x 3.0 -ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty tietokoneeseen [3].
- d Nosta emolevy irti tietokoneesta [4].



Emolevyn asentaminen

- 1 Kohdista emolevy tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
- 2 Asenna ruuvit (M2.0 x 3.0), joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Aseta USB Type-C -pidike Type-C -moduuliin.
- 4 Asenna ruuvit (M2.0 x 4L), joilla USB Type-C -pidike kiinnittyy Type-C -moduuliin.
- 5 Reititä antennikaapeli reititysohjaimien läpi. Kiinnitä antennikaapelit teipeillä.
- 6 Kytke virtakortti ja kaiutinkaapeli emolevyyn.
- 7 Kytke nappiparisto kaiutinkaapeliin.
- 8 Kytke USH-levyn, kosketuslevyn ja LED-levyn kaapelit emolevyyn.

1 ⓘ **HUOMAUTUS:** If your computer has a WWAN card, then SIM card tray installation is a requirement.

9 Asenna seuraavat:

a [jäähdytyslementtimoduuli](#)

Liitä seuraavat kaapelit emolevyyn:

- 1 LED-levyn kaapeli
- 2 USH-kaapeli
- 3 Kosketuslevyn kaapeli

1 ⓘ **HUOMAUTUS:** Katso IR-kameran, kosketusnäytön, eDP:n ja G-anturikaapeleiden kytkentäohjeet [Näyttökokoonpanokohdasta](#).

- b [WWAN-kortti](#)
- c [WLAN-kortti](#)
- d [SSD-kortti](#)
- e [Akku](#)

- f Rungon suojus
- g SIM-korttialusta
- h Micro SD

10 Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

RTC:n irrottaminen

1 Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.

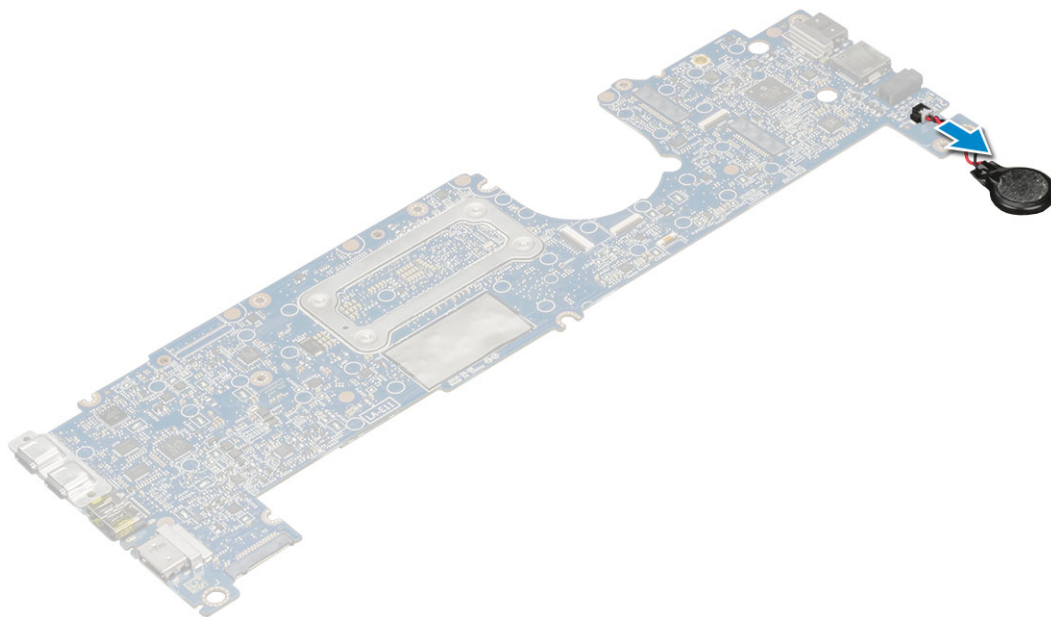
2 Irrota seuraavat:

- a MicroSD-kortti
- b SIM-kortti

ⓘ HUOMAUTUS: Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.

- c Rungon suojus
- d Akku
- e SSD-kortti
- f WLAN-kortti
- g WWAN-kortti
- h jäähdytyslementti
- i emolevy

3 Vapauta RTC irrottamalla RTC-kaapeli emolevystä.



RTC:n asentaminen

1 Liitä nappipariston johto emolevyyyn.

2 Asenna seuraavat:

- a emolevy
- b jäähdytyslementtimoduuli
- c WWAN-kortti

- d WLAN-kortti
- e SSD-kortti
- f Akku
- g Rungon suojus
- h microSD-kortti
- i SIM-kortti

① HUOMAUTUS: Molempien korttien asentaminen (jos mukana):

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

Näppäimistö

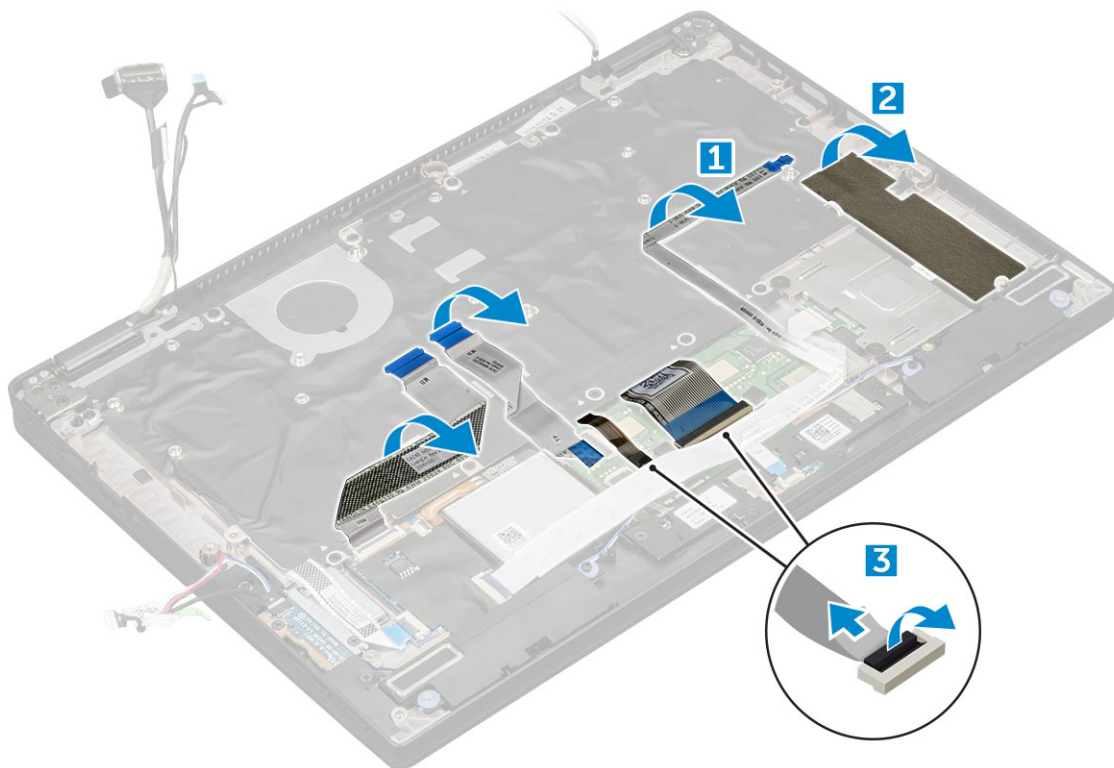
Näppäimistökokoonpanon irrottaminen

① HUOMAUTUS: Näppäimistön ja näppäimistökehikon yhdistelmää kutsutaan näppäimistökokoonpanoksi.

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [Micro SD](#)
 - b [SIM-korttialusta](#)

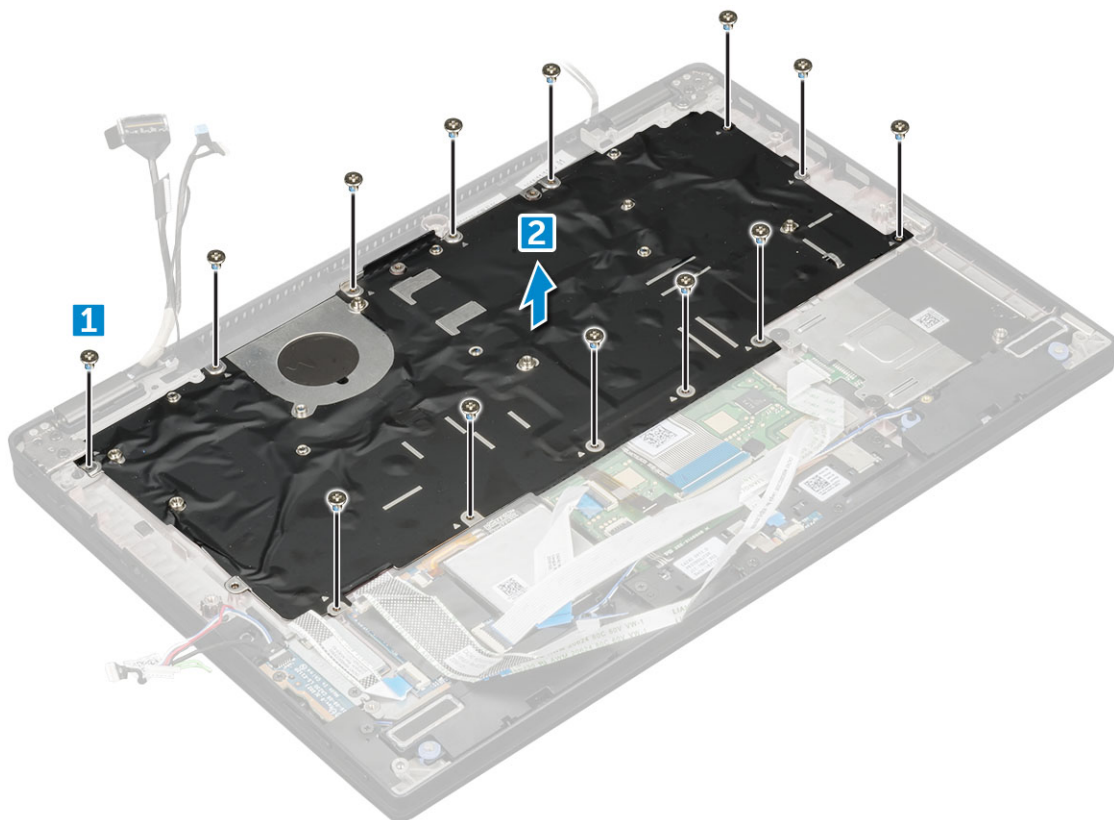
① HUOMAUTUS: Poista molemmat kortit, jos ne on asennettu. Täyttöaihoita ei tarvitse poistaa.

- c [Rungon suojus](#)
 - d [Akku](#)
 - e [SSD-kortti](#)
 - f [WLAN-kortti](#)
 - g [WWAN-kortti](#)
 - h [Jäähdytyslementtikokoonpano](#)
 - i [emolevy](#)
- 3 Kaapeleiden ja lämmönjohtotyynyn irrottaminen:
 - a [LED-kortin kaapeli](#) [1]
 - b [SSD-levyn lämpötyyny](#) [2]
 - c [Kosketuslevyn ja USH-kortin kaapeli](#) [3]
 - d [Näppäimistön ja näppäimistön taustavalon kaapeli](#) [4]



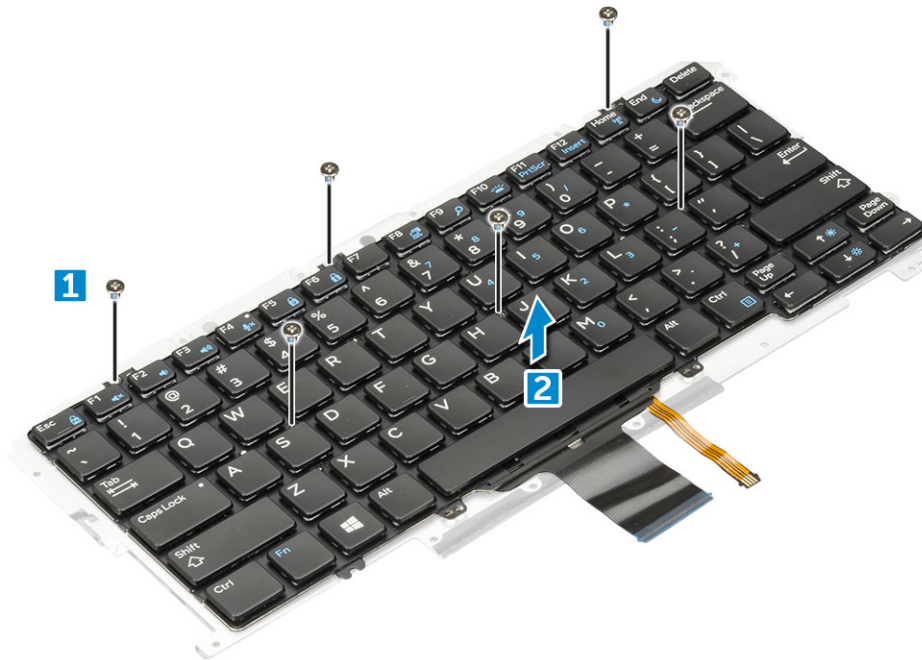
4 Näppäimistön irrottaminen:

- a Irrota M2.0 x 3.0 -ruuvit, jolla näppäimistö on kiinnitetty koteloon [1].
- b Nosta näppäimistö irti kotelosta [2].



Näppäimistön irrottaminen näppäimistön kehikosta

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota [näppäimistökokoonpano](#)
- 3 Näppäimistön irrottaminen näppäimistön kehikosta:
 - a Irrota M2.0 x 2.0 -ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy näppäimistökokoonpanoon [1].
 - b Nosta näppäimistö irti näppäimistön kehikosta [2].



Näppäimistön asentaminen näppäimistön kehikkoon

- 1 Kohdista näppäimistö näppäimistön kehikon ruuvipidikkeiden kanssa.
- 2 Kiinnitä näppäimistö näppäimistön kehikkoon kiristämällä M2.0 x 2.0 -ruuvit.
- 3 Asenna [näppäimistökokoonpano](#).

Näppäimistökokoonpanon asentaminen

HUOMAUTUS: Näppäimistön ja näppäimistökehikon yhdistelmää kutsutaan näppäimistökokoonpanoksi.

- 1 Kohdista näppäimistökokoonpano kotelon ruuvipidikkeiden kanssa.
- 2 Asenna näppäimistö koteloon M2.0 x 3.0 -ruuveilla [1].
- 3 Kiinnitä näppäimistön ja sen taustavalon kaapelit näppäimistöön ja kytke liittimet.
- 4 Kiinnitä LED-kortin kaapeli näppäimistöön.
- 5 Kiinnitä SSD-levyn lämmönjohtotyyny SSD-moduuliin.
- 6 Asenna seuraavat:
 - a [emolevy](#)
 - b [jäähdytyslementtimoduuli](#)
 - c [WWAN-kortti](#)
 - d [WLAN-kortti](#)

- e SSD-kortti
- f Akku
- g Rungon suojus
- h SIM-kortti
- i microSD-kortti

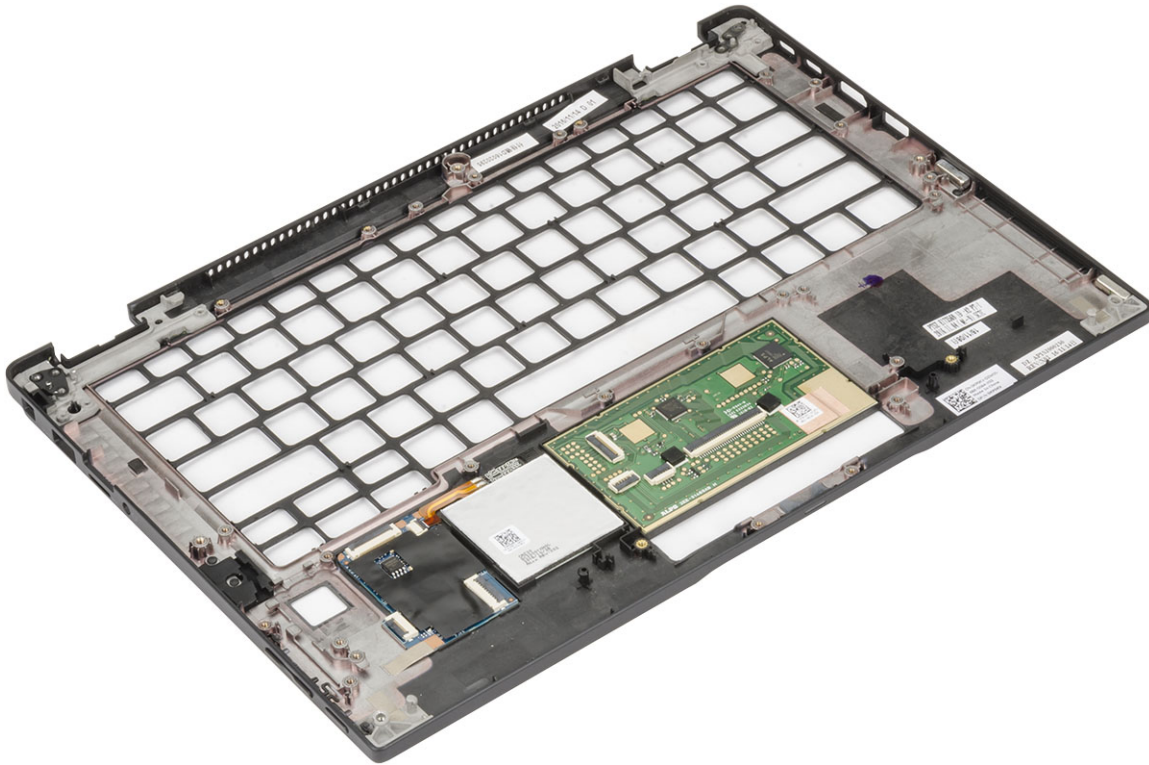
ⓘ HUOMAUTUS: Molempien korttien asentaminen (jos mukana):

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

Kämmentuki

Kämmentuen asentaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a Rungon suojus
 - b Akku
 - c SSD-moduuli
 - d WLAN-kortti
 - e WWAN-kortti
 - f jäähdytyslementti
 - g kaiutin
 - h näyttökokoonpano
 - i emolevy
 - j näppäimistö



Jäljellä on kämmentuki.

- 3 Asenna kämmentuki.
- 4 Asenna seuraavat:

- a näppäimistökokoonpano
 - b emolevy
 - c näyttökokoonpano
 - d kaiutin
 - e jäähdytyslementti
 - f WLAN-kortti
 - g WWAN-kortti
 - h SSD-moduuli
 - i Akku
 - j Rungon suojus
- 5 Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Tekniikka ja komponentit

Tässä kappaleessa kuvaillaan järjestelmään saatavilla oleva tekniikka ja komponentit.

Aiheet:

- [USB:n ominaisuudet](#)
- [HDMI 1.4](#)

USB:n ominaisuudet

Universal Serial Bus eli USB esiteltiin vuonna 1996. Se yksinkertaisti huomattavasti kytkentöjä isäntätietokoneen ja erilaisten oheislaitteiden, kuten hiirten, näppäimistöjen, ulkoisten asemien ja tulostimien, välillä.

Tutustutaanpa USB:n kehitykseen alla olevan taulukon avulla.

Taulukko 2. 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 liittintyyppi. 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.

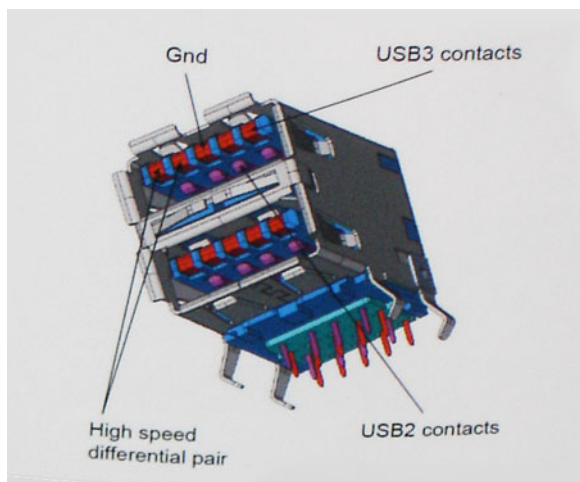


Nopeus

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 liitäntää.
- 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, teratavuluokan 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 häidin tuskin siedettävää (niin enimmäissiirtotarkkuuden, latenssin kuin videon pakkauksenkin kannalta), joten on helppo uskoa, että USB-videotransferit 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. Luvattun 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 -sovittimet
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -Flash-asetat ja -lukijat
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -SSD-asetat

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -RAID-asetat
- Optiset media-asetat
- 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 nopeuspotentialia 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 -liitäntän 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 sisällönsuojausominaisuudet 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-liitäntään, 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 erilisen audiokaapelin tarpeen
- **3D** - määrittää tulo/lähtöprotokollat tärkeimmille 3D-videomuodoille, raivaten tien todellisille 3D-peleille ja 3D-kotiteatterisovelluksille
- **Sisältötyyppi** - sisältötyyppien tosiaikainen signaali näyttöön 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 monikanavaiseen surround-ääneen
- HDMI yhdistää videon ja monikanavaisen audion yhteen kaapeliin eliminoiden tällä hetkellä AV-järjestelmissä käytettyjen useiden kaapeleiden kustannukset, mutkikkaujen ja sekaannuksen
- HDMI tukee tiedonsiirtoa videolähteen (kuten DVD-soitin) ja DTV:n välillä, mahdollistaen uusia toiminnallisuuksia

Järjestelmätiedot

HUOMAUTUS: Tuotteet saattavat vaihdella alueen mukaan. Seuraavat tekniset tiedot ovat ainoat tiedot, joita edellytetään toimitettaviksi tietokoneen mukana. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta on Windows-käyttöjärjestelmän Ohje ja tuki -osiossa. Valitse sieltä tietokoneen tietoja koskeva kohta.

Aiheet:

- Järjestelmätiedot
- Suorittimen tekniset tiedot
- Näytön tiedot
- Muisti
- Kuvatiedot
- Äänitiedot
- Tallennuslaitteenvaihtoehdot
- Tiedonsiirtotiedot
- NFC (Near-Field Communication) -tiedot
- Sormenjälkilukijan tiedot
- Porttien ja liitäntöjen tiedot
- Kosketuslevyn tiedot
- Kameratiedot
- IR-kameratiedot
- Verkkolaitteen tiedot
- Akkutiedot
- Telakointivaihtoehdot
- Laiteohjaimet
- Mitat
- Ympäristötiedot

Järjestelmätiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Piirisarja	Intel Kaby Lake (integroitu suorittimeen)
DRAM-väyläleveys	64-bittinen
Flash EPROM	SPI 128 Mbit
PCIe-väylä	100 MHz

Suorittimen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	<ul style="list-style-type: none"> · Intel Core i3-7100U -suoritin (kaksi ydintä, 2,4 GHz, 3 Mt:n välimuisti, 15 W) · Intel Core i5-7200U -suoritin (kaksi ydintä, 2,5 GHz, jopa 3,1 GHz, 3 Mt:n välimuisti, 15 W)

Ominaisuus

Tekniset tiedot

- Intel Core i5-7300U -suoritin (kaksi ydintä, 2,6 GHz, jopa 3,5 GHz, 3 Mt:n välimuisti, 15 W), vPro
- Intel Core i7-7600U -suoritin (kaksi ydintä, 2,8 GHz, jopa 3,9 GHz, 4 Mt:n välimuisti, 15 W), vPro

Näytön tiedot

Ominaisuus

Tekniset tiedot

Tyyppi	13,3 tuuman heijastamaton ja likaa hylkivä Corning Gorilla Glass -kosketusnäyttö aktiivisen kynän tuella
Luminanssi	FHD, 255 nitiä
Alkuperäinen tarkkuus	FHD 1 920 x 1 080
Virkistystaajuus	60 Hz
Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta)	80/-80 astetta
Suurimmat katselukulmat (pystysuunta)	80/-80 astetta
Pikselitiheys	FHD: 0,144 mm

Muisti

Tietokone tukee enintään 16 Gt:n muistia.

Taulukko 3. Muistitiedot

Tyyppi	LPDDR3 SDRAM (juotettu muisti)
Muistin vähimmäiskokoonpano	4 Gt
Muistin enimmäiskokoonpano	16 Gt

Kuvatiedot

Taulukko 4. Kuvatiedot

Ominaisuus

Tekniset tiedot

Tyyppi	Integroitu emolevyyn
UMA-kontrolleri	Intel HD Graphics 620
Ulkoisen näytön tuki	Järjestelmässä – eDP (sisäinen näyttö), HDMI 1.4, Type-C Valinnainen – Type-C-liitäntä VGA:lla, Type-C-liitäntä DVI:llä

Äänitiedot

Taulukko 5. Äänitiedot

Ominaisuus

Tekniset tiedot

Tyypit	Nelikanavainen hifi-ääni
Kontrolleri	Waves MaxxAudio Pro
Stereomuunnin	16-/20-/24-bittinen – analoginen digitaaliseksi ja digitaalinen analogiseksi

Ominaisuus

Sisäinen liitäntä
Ulkoinen liitäntä
Kaiuttimet
Sisäinen kaiutinvahvistin
Äänenvoimakkuuden säätö

Tekniset tiedot

Hifi-ääni
Mikrofonitulo-, stereokuuloke- ja yleisääniliitäntä
Kaksi
2 W (RMS) kanavaa kohden
Äänenvoimakkuuden säätöpainikkeet ja pikinäppäimet

Tallennuslaitteenvaihtoehdot

Ominaisuus

Tallennuslaitteenvaihtoehdot

Tekniset tiedot

- 256 Gt:n M.2 2280 PCIeSSD
- 512 Gt:n M.2 2280 PCIeSSD
- 1 024 Gt:n M.2 2280 PCIeSSD
- 256 Gt:n M.2 2280 SED PCIeSSD
- 512 Gt:n M.2 2280 SED PCIeSSD
- 128 Gt:n M.2 2280 SATA SSD
- 256 Gt:n M.2 2280 SATA SSD

Tiedonsiirtotiedot

Ominaisuudet

Langaton yhteys

Tekniset tiedot

Sisäinen langaton lähiverkko (WLAN), langaton suuralueverkko (WWAN) ja WiGig.

- Bluetooth 4.1 LE
- Bluetooth 4.2 (Intel) -ohjelmistovalmius, ohjelmisto riippuu käyttöjärjestelmästä, Windows 10 tukee 4.1:een saakka

NFC (Near-Field Communication) -tiedot

Ominaisuus

Tyyppi
NFC-standardi
NFC-korttituki
Lämpötila (käytössä)
Kosteus

Tekniset tiedot

Broadcom BCM58102 NFC -ohjain
ISO/IEC 18092, ISO/IEC 21481, ISO/IEC 14443 Type A- ja B-, Japanese Industrial Standard (JIS) (X) 6319-4- ja ISO/IEC 15693 -standardit
NFC Forum Type1- / Type 2- / Type 3- / Type 4- ; ISO/IEC 14443-4 -standardeihin perustuva lähilukukortti; ISO/IEC 15693 -standardiin perustuva lähikenttäkortti ; ISO/IEC 18000-3 ; Kivio
0–70 °C
< 85 % käytön aikana (normaalissa käyttölämpötilassa)

Sormenjälkilukijan tiedot

Ominaisuus

Anturitekniikka
Anturin resoluutio
Anturin koko
Anturin pikselikoko

Tekniset tiedot

Aktiivinen lämpö
385 dpi
11,9 mm x 11,9 mm
180 x 180 pikseliä

Porttien ja liitäntöjen tiedot

Ominaisuus

Ääni

Video
USB

Muistikortinlukija
Micro-SIM-kortti (uSIM) - WWAN
Telakkaportti
Express kortti

Tekniset tiedot

- Yleisaudioliitin
- Äänenvoimakkuuspainikkeet

HDMI 1.4

- Yksi USB 3.1 Gen 1
- Yksi USB 3.1 Gen 1 -portti PowerSharella
- Kaksi USB 3.1 Gen 1 -porttia, Type-C

MicroSD 4.0
Yksi
USB Type-C -telakointi
Ei yhtään

Kosketuslevyn tiedot

Ominaisuus

Aktiivinen alue

Tekniset tiedot

- X-akseli 90,5 mm (3,56 tuumaa)
- Y-akseli 50,0 mm (1,97 tuumaa)

Monikosketus

Määritettävät yhden ja monen sormen eleet

Kameratiedot

Ominaisuus

Tyyppi
Anturityyppi
Kuvausnopeus
Näyttötarkkuus

Tekniset tiedot

HD, kiinteä tarkennus
CMOS-anturitekniikka
Enintään 30 ruutua sekunnissa
1280 x 720 pikseliä

IR-kameratiedot

Ominaisuus

Tyyppi

Anturityyppi

Videon tarkkuus

Kuvausnopeus

Tekniset tiedot

VGA-infrapunakamera

CMOS-anturi

Win Hello -tunnistus

enintään 15 fps

Verkkolaitteen tiedot

Ominaisuus

Tyyppi

Tulojännite

Ottovirta – maksimi

Tulotaajuus

Lähtövirta – 45 W

Lähtövirta – 65 W

Lähtövirta – 90 W

Nimellislähtöjännite – 45 W

Nimellislähtöjännite – 65 W ja 90 W

Paino

Mitat – 45 W

Mitat – 65 W

Mitat – 90W

Tekniset tiedot

45 W, 65 W, 90 W USB Type-C:llä

100 V AC – 240 V AC

1,3 A / 1,5 A / 1,7 A

50–60 Hz

- 20 V / 2,25 A (jatkuva)
- 5,0V / 2 A (jatkuva)

- 20 V / 3,25 A (jatkuva)
- 15V / 3 A (jatkuva)
- 9 V / 3 A (jatkuva)
- 5V / 3 A (jatkuva)

- 20 V / 4,5 A (jatkuva)
- 15V / 3 A (jatkuva)
- 9 V / 3 A (jatkuva)
- 5 V / 3 A (jatkuva)

20 V DC / 5 V DC

20 V DC / 15 V DC / 9 V DC / 5 V DC

- 45 W – 0,17 kg (0,37 paunaa)
- 65 W – 0,216 kg (0,476 paunaa)
- 90 W – 0,291 kg (0,641 paunaa)

- Korkeus – 22 mm (0,87 tuumaa)
- Leveys – 55 mm (2,17 tuumaa)
- Syvyys – 87 mm (3,42 tuumaa)

- Korkeus – 99 mm (3,90 tuumaa)
- Leveys – 66 mm (2,60 tuumaa)
- Syvyys – 22 mm (0,87 tuumaa)

- Korkeus – 130 mm (5,12 tuumaa)
- Leveys – 66 mm (2,60 tuumaa)
- Syvyys – 22 mm (0,87 tuumaa)

Ominaisuus

Käyttölämpötila-alue
Säilytyslämpötila-alue

Tekniset tiedot

0–40 °C (32–104 °F)
–40–70 °C (–40–158 °F)

Akkutiedot

Ominaisuus

Tyyppi

45 Wh:n polymeeriakku ExpressCharge-tuella

60 Wh:n polymeeriakku ExpressCharge-tuella

60 Wh:n pitkäikäinen polymeeriakku

Lämpötila-alue (käytön aikana)

Lämpötila-alue (käytön ulkopuolella)

Nappiparisto

Tekniset tiedot

- 45 Wh:n polymeeriakku ExpressCharge-tuella
- 60 Wh:n polymeeriakku ExpressCharge-tuella
- 60 Wh:n pitkäikäinen polymeeriakku

- Leveys: 238 mm (9,37 tuumaa)
- Korkeus: 4,7 mm (0,19 tuumaa)
- Paino: 220 g (0,48 paunaa)
- Jännite: 11,4 VDC
- Käyttöikä: 300 lataus-purkaussykliä

- Leveys: 238 mm (9,37 tuumaa)
- Korkeus: 4,7 mm (0,22 tuumaa)
- Paino: 270 g (0,6 paunaa)
- Jännite: 7,6 VDC
- Käyttöikä: 300 lataus-purkaussykliä

- Leveys: 238 mm (9,37 tuumaa)
- Korkeus: 4,7 mm (0,22 tuumaa)
- Paino: 270 g (0,6 paunaa)
- Jännite: 7,6 VDC
- Käyttöikä: 300 lataus-purkaussykliä

- Lataus: 0–50 °C (32–122 °F)
- Purkautuminen: 0–70 °C (32–158 °F)

- 20–65 °C (4–149 °F)

- 3 V CR2032 litium-nappiparisto

Telakointivaihtoehdot

Taulukko 6. Telakointivaihtoehdot

Ominaisuus

Tyyppi

Tekniset tiedot

Dell-telakka WD15

Langaton Dell-telakka D6000

Laiteohjaimet

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	Wacom PCAP -tekniikka

Mitat

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Etureunan korkeus	0,46 tuumaa (11,79 mm)
Takareunan korkeus	0,70 tuumaa (kapea reunus 18,75 mm) (vakio reunus 19,83 mm)
Leveys	12,00 tuumaa (305,1 mm)
Syvyys	8,26 tuumaa (kapea reunus 210,0 mm) (vakio reunus 211,0 mm)
Paino	3,11 paunaa (1,41 kg)

Ympäristötiedot

Taulukko 7. Ympäristötiedot

Ympäristötiedot

Lämpötila-alue	<ul style="list-style-type: none">• Käytössä: 0–35 °C (32–104 °F)• Säilytyksessä: -40–65 °C (-40–149 °F)
Suhteellinen kosteus	<ul style="list-style-type: none">• Käytön aikana: 10–90 % (ei tiivistymistä)• Säilytyksessä: 0–95 % (ei tiivistymistä)
Korkeus (maksimi)	<ul style="list-style-type: none">• Käytön aikana: 0–3 048 m (0–10 000 jalkaa)• Ei käytössä: 0–10 668 m (0–35 000 jalkaa)• Säilytyksessä: 0–10668 m (0–35 000 jalkaa)
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaisesti

Järjestelmän asennusohjelma

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

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

Aiheet:

- [Käynnistysvalikko](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [Yleiset näytön asetukset](#)
- [System Configuration -näytön asetukset](#)
- [Video](#)
- [Secure Boot -näytön asetukset](#)
- [Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset](#)
- [Performance-näytön asetukset](#)
- [Virranhallintänäytön asetukset](#)
- [POST Behavior -näytön asetukset](#)
- [Hallinta](#)
- [Virtualization Support -näytön asetukset](#)
- [Langattoman näytön asetukset](#)
- [Maintenance \(Huolto\) -näyttö](#)
- [Järjestelmälokki](#)
- [BIOS:in päivittäminen Windowsissa](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)

Käynnistysvalikko

Voit avata käynnistysvalikon, jossa on kaikki järjestelmän soveltuvat käynnistyslaitteet, painamalla F12-näppäintä Dell-logon ilmestyessä. Myös diagnostiikka- ja BIOS:in määrittämissä asetukset ovat tässä valikossa. Käynnistysvalikossa luetellut laitteet riippuvat järjestelmään asennetuista käynnistyslaitteista. Tämä valikko on hyödyllinen silloin, kun yrität käynnistää tiettyä laitetta tai avata järjestelmädiagnostiikan. Käynnistysvalikon käyttö ei tee muutoksia BIOS:iin tallennettuun käynnistysjärjestykseen.

Asetukset ovat:

- UEFI Boot:
 - Windowsin käynnistysjärjestyksen hallintaohjelma
- Muut vaihtoehdot:
 - BIOS-asetukset

- BIOS:in flashpäivitys
- Diagnostiikka
- Muuta Boot-tilan asetuksia

Navigointinäppäimet

① **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.
	① 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 asetukset

① **HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa kannettavissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

Yleiset näytön asetukset

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

Vaihtoehto	Kuvaus
System Information	Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet. <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: Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavaväily), 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, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Passthrough MAC address (Passthrough MAC -osoite), Video Controller (Video-ohjain), Video BIOS Version (Video BIOS -versio), Video Memory (Videomuisti), Panel Type (Näyttötyyppi), Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus), Audio Controller (Ääniohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), WiGig Device (WiGig-laite), Cellular Device (Matkapuhelinlaite), Bluetooth Device (Bluetooth-laite).
Battery Information	Näyttää akun tilan ja sen, onko verkkomuuntaja liitetty.
Boot Sequence	Käyttäjällä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. <ul style="list-style-type: none"> • levykeasema

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> · sisäinen kiintolevy · USB Storage Device (USB-muistilaite) · CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema) · Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)
Boot sequence options	<ul style="list-style-type: none"> · Windows Boot Manager (Windowsin käynnistyksen hallinta) · WindowsIns
Boot list options	<ul style="list-style-type: none"> · Legacy · UEFI (oletusasetus)
Advanced Boot Options	Tämän vaihtoehdon avulla voit ladata vanhemman vaihtoehdon ROM:it. Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhemman vaihtoehdon ROM:it käyttöön) on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Enable Attempt Legacy Boot (Ota vanhan käynnistysprosessin yritys käyttöön) on oletuksena pois käytöstä.
UEFI boot path security	<ul style="list-style-type: none"> · Always, except internal HDD (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä) · Always (Aina) · Never (Ei koskaan)
Date/Time	Voit muuttaa päivän ja ajan.

System Configuration -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
SATA Operation	<p>Voit määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Ei käytössä) · AHCI · RAID On (RAID käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Drives	<p>Käyttäjät voi määrittää sisäiset SATA-asetukset. Kaikki asemat on otettu oletusarvoisesti käyttöön. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · SATA-2 – oletusarvoisesti käytössä · M.2 PCIe SSD-0 – oletusarvoisesti käytössä · M.2 PCIe SSD-1 – oletusarvoisesti käytössä
SMART Reporting	<p>Tämä kenttä valvoo, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistyksen yhteydessä. Teknologia on osa SMART-spesifikaatiota (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön)
USB Configuration	<p>Tämä on valinnainen ominaisuus.</p> <p>Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä mistä tahansa USB-laitteesta (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>

Vaihtoehto

Kuvaus

Asetukset ovat:

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

ⓘ HUOMAUTUS: Jos Fastboot-asetuksena on Minimal (Minimi), Enable USB Boot support (Ota käyttöön USB-käynnistystuki) -asetus ohitetaan, eikä järjestelmä käynnisty miltei Pre-boot USB -laitteelta.

ⓘ HUOMAUTUS: Jos Enable External USB Port (Ota käyttöön ulkoinen USB-portti) -asetus poistetaan käytöstä, alustan USB-portteihin yhdistetty näppäimistö ja/tai hiiri toimivat edelleen.

Dell Type-C Dock Configuration

Tämä osio mahdollistaa yhteyden Dellin WD- ja TB-sarjan telakoihin (Type-C-telakat) riippumatta USB- ja Thunderbolt-sovittimien kokoonpanoasetuksista.

- Always Allow Dell Docks (Salli aina Dellin telakat) on poistettu käytöstä

Thunderbolt Adapter Configuration

Tämä osio mahdollistaa Thunderbolt-sovittimen määrittämisen.

- Enable Thunderbolt Technology Support – poistettu käytöstä
- Enable Thunderbolt Adapter Boot Support – poistettu käytöstä
- Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules – poistettu käytöstä
- Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Ota Thunderbolt (ja PCIe TBT:n takana) käyttöön ennen käynnistystä)
- Security level-No security (Suojaustaso – ei suojausta) – oletuksena käytössä
- Security level-User configuration (Suojaustaso – käyttäjän määrittäminen) – poistettu käytöstä
- Security level-Secure connect (Suojaustaso – suojattu yhteys) – poistettu käytöstä
- Security level – Display port only (Suojaustaso – Vain Display-portti) – poistettu käytöstä

USB PowerShare

Tällä kentällä säädetään USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytymistä. Tällä asetuksella voit ladata ulkoisia laitteita järjestelmän akun virralla USB PowerShare -portista. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä

Audio

Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. **Enable Audio (Ota audio käyttöön)** -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. Asetukset ovat:

- Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön): oletuksena käytössä
- Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön): oletuksena käytössä

Näppäimistön valaistus

Tämän kentän avulla voit valita näppäimistön valaistustoiminnon käyttötilan. Näppäimistön kirkkaustasoksi voidaan asettaa 0–100%. Asetukset ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- Dim (Himmeä)
- Bright (Kirkas) – oletuksena käytössä

Keyboard Backlight Timeout on AC

Keyboard Backlight Timeout (näppäimistön taustavalon aikakatkaisu) himmenee verkkovirtavaihtoehdolla. Tämä ei vaikuta näppäimistön päätaustavalo-ominaisuuteen. Näppäimistön taustavalo tukee jatkossakin eri kirkkaustasoja. Tämän kentän asetukset ovat voimassa, kun taustavalo on käytössä. Asetukset ovat:

- 5 s.
- 10 s.: oletusarvoisesti käytössä
- 15 s.
- 30 s.
- 1 min
- 5 min

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> · 15 min · Never (Ei koskaan)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Keyboard Backlight Timeout (näppäimistön taustavalon aikakatkaisu) himmenee Akku-vaihtoehdolla. Tämä ei vaikuta näppäimistön päätaustavalo-ominaisuuteen. Näppäimistön taustavalo tukee jatkossakin eri kirkaustasoja. Tämän kentän asetukset ovat voimassa, kun taustavalo on käytössä. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 5 s. · 10 s.: oletusarvoisesti käytössä · 15 s. · 30 s. · 1 min · 5 min · 15 min · Never (Ei koskaan)
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Keyboard Backlight Timeout (näppäimistön taustavalon aikakatkaisu) himmenee verkkovirtavaihtoehdolla. Tämä ei vaikuta näppäimistön päätaustavalo-ominaisuuteen. Näppäimistön taustavalo tukee jatkossakin eri kirkaustasoja. Tämän kentän asetukset ovat voimassa, kun taustavalo on käytössä. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 5 s. · 10 s.: oletusarvoisesti käytössä · 15 s. · 30 s. · 1 min · 5 min · 15 min · Never (Ei koskaan)
Touchscreen	Tämä valvoo, onko näyttö otettu käyttöön vai poistettu käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Unobtrusive Mode	Kun tämä asetus on käytössä, Fn+F7 -näppäinyhdistelmän painaminen sammuttaa järjestelmän valon- ja äänenlähteet. Voit jatkaa normaalia käyttöä painamalla Fn+F7 uudelleen. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Miscellaneous Devices	<p>Voit ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Camera (Ota kamera käyttöön) – oletuksena käytössä · Enable Secure Digital (SD) card (Ota SD (Secure Digital) -kortti käyttöön) – oletuksena käytössä · Secure Digital (SD) Card Boot (Käynnistys SD-kortilta) – oletuksena käytössä · 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.

Secure Boot -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	<p>Tämä asetus ottaa Secure Boot Enable (Suojattu käynnistys) -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Ei käytössä)· Enabled (Käytössä) <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
Expert Key management	<p>Tämä asetus ottaa Expert Key management (Asiantuntija-avaimen hallinta) -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none">· PK – oletuksena käytössä· KEK· db· dbx <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>

Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SGX Enable	<p>Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttäjärjestelmässä. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Ei käytössä)· Enabled (Käytössä)· Software controlled (ohjelmiston ohjaama) <p>Oletusasetus: Software controlled (ohjelmiston ohjaama)</p>
Enclave Memory Size	<p>Tällä asetuksella voit määrittää Intel SGX Enclave Reserven muistikon. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">· 32 Mt· 64 Mt· 128 Mt – oletuksena käytössä

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>

Vaihtoehto	Kuvaus
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>
HyperThread Control	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Ei käytössä) · Enabled (Käytössä) <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä) on valittuna.</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>Käyttäjä voi määrittää ajan, joka 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 verkkolaite 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>

Vaihtoehto	<p>Kuvaus</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 huippukulutusaikoina. Kun tämä vaihtoehto on otettu käyttöön, järjestelmä toimii vain akulla vaikka verkkolaite olisi kiinnitetty.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Peak Shift (Ota Peak Shift käyttöön) – poissa käytöstä · Aseta akun raja (15–100 %) – 15 % (oletuksena käytössä)
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Tämän vaihtoehdon avulla voit maksimoida akun kunnan. Kun otat tämän vaihtoehdon käyttöön, järjestelmä käyttää vakiolatausalgoritmia ja muita tekniikoita työtuntien ulkopuolella akun kunnan 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 aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p> <p>i 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>
Sleep mode	<ul style="list-style-type: none"> · OS Automatic selection (Käyttöjärjestelmän automaattinen valinta) – Oletuksena käytössä <p>Force S3</p>
Type-C connector power	<ul style="list-style-type: none"> · 7,5 W · 15 W – Oletuksena käytössä

POST Behavior -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Adapter Warnings	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä.

Vaihtoehto	Kuvaus Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)
Keypad (Embedded)	Käyttäjä voi valita yhden tai kaksi tapaa ottaa kiinteän näppäimistön numeronäppäimistö käyttöön. <ul style="list-style-type: none"> · Fn Key Only (Vain Fn-näppäin) – oletusasetus. · By Numlock (Numlock-näppäin) <p> HUOMAUTUS: Kun asennus on käynnissä, tällä vaihtoehdolla ei ole vaikutusta. Asennus toimii vain Fn Key Only (Vain Fn-näppäin) -tilassa.</p>
Mouse/Touchpad	Käyttäjä voi määrittää, miten järjestelmä käsittelee hiiri- ja kosketuslevyvyötteitä. Asetukset ovat: <ul style="list-style-type: none"> · Serial Mouse (Sarjaliitântähiiri) · PS2 Mouse (PS2-hiiri) · Touchpad/PS-2 Mouse (Kosketuslevy/PS-2-hiiri): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Numlock Enable	Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä. Enable Network (Ota verkko käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Fn Key Emulation	Käyttäjä voi valita asetuksen, jossa Scroll Lock -näppäin simuloi Fn-näppäintä. Enable Fn Key Emulation (Ota Fn-näppäinemulointi käyttöön) (oletusasetus)
Fn Lock Options	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 ensisijaisia käyttäytymistä. Saatavilla olevat vaihtoehdot ovat: <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	Voit vauhdittaa tietokoneen käynnistystä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Asetukset ovat: <ul style="list-style-type: none"> · Minimal (Minimi) – oletuksena käytössä · Thorough (Läpikotainen) · Auto
Extended BIOS POST Time	Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Asetukset ovat: <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
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


Hallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
USB provision	Enable USB provision (Ota käyttöön USB provision) ei ole valittu oletusasetuksena
MEBX Hotkey – enabled by default	<p>Voit määrittää, otetaanko MEBx Hotkey -toiminto käyttöön järjestelmän käynnistyessä.</p> <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Ei käytössä)· Enabled (Käytössä) <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>

Virtualization Support -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Virtualization	<p>Tämä kenttä määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization -tekniikan tarjoamia mahdollisia laitteisto-ominaisuuksia.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) (käytössä oletuksena)</p>
VT for Direct I/O	<p>Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT suoralle I/O:lle) – oletusarvoisesti käytössä.</p>
Trusted Execution	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution Technology:n tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. TPM Virtualization Technology ja Virtualization Technology for Direct I/O on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.</p> <p>Trusted Execution (Luotettu suoritus) – oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>

Langattoman näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Wireless Switch	<p>Voit määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">· WWAN· GPS (WWAN-moduulissa)· WLAN/WiGig· Bluetooth <p>Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p> <p> HUOMAUTUS: WLAN ja WiGig otetaan käyttöön ja poistetaan käytöstä yhdessä; se ei onnistu erikseen.</p>
Wireless Device Enable	<p>Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none">· WWAN/GPS· WLAN/WiGig· Bluetooth

Vaihtoehto	Kuvaus
	Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

① **HUOMAUTUS:** WWAN-kortin IMEI-numero löytyy WWAN-kortin kotelon ulkopinnalta.

Maintenance (Huolto) -näyttö

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
BIOS Downgrade	Tällä kentällä hallitaan järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Allow BIOS downgrade (Salli BIOS:n palauttaminen entiseen versioon) on käytössä oletusarvoisesti.
Data Wipe	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 SSD · Sisäinen M.2 PCIe SSD · Internal eMMC
BIOS Recovery	Tällä kentällä käyttäjä voi palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla. <ul style="list-style-type: none"> · BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palautus kiintolevyltä) – oletuksena käytössä · Always perform integrity check (Suorita aina eheystarkistus) – oletuksena pois käytöstä

Järjestelmälokkit

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

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Suosittellemme päivittämään BIOS:in (järjestelmän asennusohjelma), kun vaihdat emolevyä tai saatavilla on päivitys. Jos käytät kannettavaa tietokonetta, varmista, että akku on täysin ladattu ja että tietokone on kytketty verkkovirtaan.

① **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 näytön ohjeita.
- 3 Jos et tunnista tai löydä huoltomerkkiä, klikkaa **Choose from all products (Valitse kaikista tuotteista)**.
- 4 Valitse luettelosta **Products (Tuotteet)** -luokka.

HUOMAUTUS: Valitse asianmukainen luokka, jotta voit siirtyä tuotesivulle.

- Valitse tietokoneen malli, ja tietokoneen **Product Support (Tuotetuki)** -sivu avautuu.
- Klikkaa **Get drivers (Hae ohjaimet)** ja klikkaa **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladatut tiedostot)**. Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladatatu tiedostot) -osa avautuu.
- Klikkaa **Find it myself (Etsi itse)**.
- Klikkaa **BIOS**, jotta näet BIOS-versiot.
- Paikanna uusin BIOS-tiedosto ja klikkaa **Download (Lataa)**.
- 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.
- Tallenna tiedosto työpöydälle klikkaamalla **Save (Tallenna)**.
- Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen klikkaamalla **Run (Suorita)**.
Noudata näytön ohjeita.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 8. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Salasan typpi	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


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:
 - Salasan 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 määrittelyn salasanan. Järjestelmän tai määrittelysten salasanaa ei voi poistaa tai muuttaa, jos **Salasanan tila** on lukittu. Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

- 1 Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
- 2 Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
- 3 Valitse **System Password (Järjestelmän salasana)**, muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
- 4 Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
 **HUOMAUTUS: Jos yrität muuttaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasanaa, anna uusi salasana pyydettäessä. Jos yrität poistaa järjestelmän ja/tai määrittelyn 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.

Ohjelma

Tässä luvussa luetellaan tuetut käyttöjärjestelmät ja annetaan ajureiden asennusohjeet.

Aiheet:

- Tuetut käyttöjärjestelmät
- -ajureiden lataaminen
- Piirisarjan ohjain
- Intel HID Event Filter
- Intel Dynamic Platform ja Thermal Framework
- Intel Management Engine
- Realtek PCI-E -muistikortti
- Serial IO -ohjain
- Piirisarjalaitteen ohjelmistot
- Näytönohjaimen ohjain
- Verkko-ohjaimet
- Realtek Audio
- SATA-ohjaimet
- Tietosuojaohjaimet

Tuetut käyttöjärjestelmät

Taulukko 9. Tuetut käyttöjärjestelmät

Tuetut käyttöjärjestelmät

Windows 10

Kuvaus

- Microsoft Windows 10 Pro 64-bittinen
- Microsoft Windows 10 Home 64-bittinen

-ajureiden lataaminen

- 1 Käynnistä kannettava tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
- 3 Napsauta **Product Support** (Tuotetuki), anna kannettavan tietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Submit** (Lähetä).



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

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

Piirisarjan ohjain

Piirisarjan ohjain auttaa järjestelmää tunnistamaan asennetut osat ja asentamaan tarpeelliset ohjaimet. Tarkista alla olevien ilmaisimien avulla, että piirisarja on asennettu järjestelmään. Jos ohjaimia ei ole asennettu, monet yleiset laitteet näkyvät Muut laitteet -kohdassa. Tuntemattomat laitteet katoavat luettelosta, kun piirisarjan ohjain on asennettu.

Asenna seuraavat ohjaimet. Jotkut niistä on asennettu oletuksena.

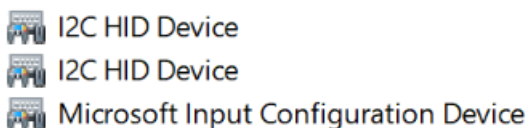
- Intel HID Event Filter -ohjain
- Intel Dynamic Platform- ja Thermal Framework -ohjain
- Intel Thunderbolt(TM) Controller -ohjain (valinnainen)
- Management Engine
- Realtek PCI-E -muistikortti
- Intel Serial IO -ohjain

Intel HID Event Filter

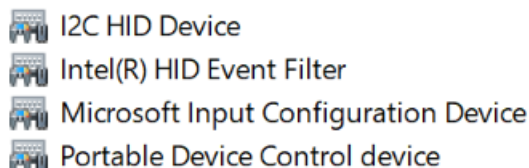
Tarkista, onko Intel HID Event Filter jo asennettu tietokoneeseen.

Taulukko 10. Intel HID Event Filter

Ennen asennusta



Asennuksen jälkeen

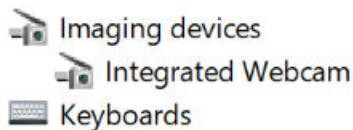


Intel Dynamic Platform ja Thermal Framework

Tarkista, onko tietokoneeseen jo asennettu Dynamic Platform ja Thermal Framework.

Taulukko 11. Intel Dynamic Platform ja Thermal Framework

Ennen asennusta



Asennuksen jälkeen






Intel Management Engine





Tarkista, onko Intel Management Engine jo asennettu tietokoneeseen.

Taulukko 12. Intel Management Engine

Ennen asennusta

-  High precision event timer
-  Intel(R) Integrated Sensor Solution
-  Intel(R) Power Engine Plug-in

Asennuksen jälkeen

-  Intel(R) Integrated Sensor Solution
-  Intel(R) Management Engine Interface
-  Intel(R) Power Engine Plug-in
-  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60




Realtek PCI-E -muistikortti

Tarkista, onko tietokoneeseen jo asennettu Realtek PCI-E -muistikortti.

Taulukko 13. Realtek PCI-E -muistikortti




Ennen asennusta

Universal Serial Bus controllers

-  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
-  USB Composite Device
-  USB Composite Device





Asennuksen jälkeen





Universal Serial Bus controllers

-  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
-  Realtek USB 3.0 Card Reader
-  USB Composite Device

Serial IO -ohjain

Varmista, onko kosketuslevyn ohjaimet asennettu.

-  Human Interface Devices
 -  GPIO Dock Mode Indicator Driver
 -  GPIO Laptop or Slate Indicator Driver
 -  HID PCI Minidriver for ISS

-  Converted Portable Device Control device
-  Dell Touchpad
-  GPIO Dock Mode Indicator Driver
-  GPIO Laptop or Slate Indicator Driver

Kuva 1. Serial IO -ohjain

Piirisarjalaitteen ohjelmistot

Tarkista, onko tietokoneeseen jo asennettu piirisarjalaitteen ohjaimet.

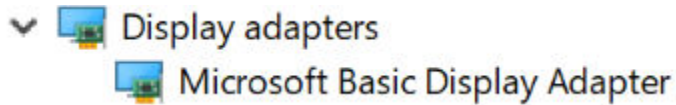
- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Integrated Sensor Solution
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
 - Intel(R) Virtual Buttons
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 590
 - ISS Dynamic Bus Enumerator
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #7 - 9D16
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #8 - 9D17
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
 - Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDPC2.2 Premium) - 9D4E
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - NFC USB Bus Driver
 - PCI Express Root Complex
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Näytönohjaimen ohjain

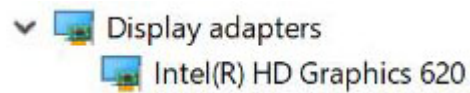
Tarkista, onko tietokoneeseen jo asennettu näytönohjaimen ohjain.

Taulukko 14. Näytönohjaimen ohjain

Ennen asennusta



Asennuksen jälkeen

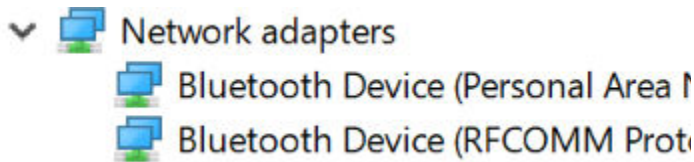


Verkko-ohjaimet

Asenna WLAN- ja Bluetooth-ohjaimet Dell-tukisivulta.

Taulukko 15. Verkko-ohjaimet

Ennen asennusta



Asennuksen jälkeen

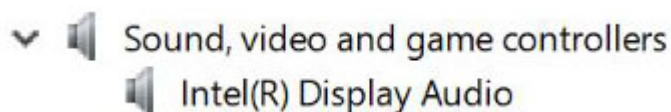


Realtek Audio

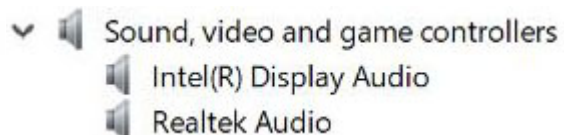
Tarkista, onko tietokoneeseen jo asennettu ääniohjaimet.

Taulukko 16. Realtek audio

Ennen asennusta



Asennuksen jälkeen



SATA-ohjaimet

Varmista paras suorituskyky asentamalla uusien Intel Rapid Storage -ohjain. Tallennuslaitteiden Windows-oletusohjainten käyttöä ei suositella. Tarkista, onko tietokoneeseen jo asennettu SATA-oletusohjaimet.

- ▼  Storage controllers
 -  Intel Chipset SATA RAID Controller
 -  Microsoft Storage Spaces Controller

Tietosuojaohjaimet

Tässä osiossa on lueteltu laitehallinnan tietosuojaohjaimet.



Suojauslaitteiden ohjaimet

Tarkista, onko tietokoneeseen jo asennettu suojauslaitteiden ohjaimet.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Sormenjälkilukijan ohjaimet

Varmista, onko sormenjälkilukijan ohjaimet jo asennettu tietokoneeseen.

- ▼  ControlVault Device
 -  Dell ControlVault w/o Fingerprint Sensor

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

Diagnostiikkamerkkivalo

Tämä osio kuvailee kannettavan tietokoneen akun merkkivalon diagnostiikkaominaisuuksia.

Äänimerkkien sijaan virheistä ilmoitetaan akun varauksen kaksivärisellä merkkivalolla. Tiettyä vilkkumiskuviota seuraa oranssinvärinen vilkkumiskuvio ja sen jälkeen valkoinen. Kuvio toistuu sen jälkeen.

HUOMAUTUS: Diagnostiikkakuvio koostuu kaksinumeroisesta luvusta, jonka ensimmäinen numero ilmoitetaan oranssin LED-valon vilkkumisella (1–9), joita seuraa 1,5 sekunnin tauko. Sen jälkeen toinen numero (1–9) ilmoitetaan valkoisen LED-valon vilkkumisella. Tämän jälkeen LED-valo sammuu kolmeksi sekunniksi, ennen kuin kuvio alkaa toistua. Jokainen LED-valon välähdys kestää 0,5 sekuntia.

Järjestelmä ei sammua, kun se näyttää diagnostiikkavirhekoodeja. LED-valolla ei ole muita toimintoja, kun sitä käytetään diagnostiikkavirhekoodien näyttämiseen. Esimerkiksi kannettavan tietokoneen akun varauksesta tai epäkunnosta ilmoittavat koodit eivät näy, kun diagnostiikkavirhekoodeja näytetään.

Taulukko 17. Merkkivalorytmi

Vilkkumiskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltaisen	Valkoinen		
2	1	suoritin	suoritinvirhe
2	2	emolevy, BIOS:in ROM	emolevy, kattaa BIOS-viat ja ROM-virheet
2	3	muisti	muistia/RAM:ia ei havaittu.
2	4	muisti	muisti- tai RAM-vika
2	5	muisti	virheellinen muisti asennettu
2	6	emolevy: piirisarja	emolevy-/piirisarjavirhe
2	7	näyttö	näytön virhe
3	1	RTC-virtavika	nappiparistovika
3	2	PCI/Video	PCI-/näytönohjain-/siruvika
3	3	BIOS:in palautus 1	palautuslevykuva ei löydy
3	4	BIOS:in palautus 2	palautuslevykuva löytyy, mutta on virheellinen

Reaaliaikakellon nollaus

Reaaliaikakellon (RTC) nollauttoiminnolla 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.