

Latitude 12 Rugged Extreme Tablet – 7212

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.

Luku 1: Tietokoneen käsittely.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
sammuttaminen – Windows 10.....	7
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	7
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	8
Suositellut työkalut.....	8
Ruuvikokoluettelo.....	8
Akku.....	9
Akun irrottaminen.....	9
Akun irrottaminen, kun ristikkäinen hihna on kiinnitetty - valinnaista.....	12
Akun asentaminen.....	13
Akun asentaminen, kun ristikkäinen hihna on kiinnitetty - valinnaista.....	14
SIM-kortti.....	14
uSIM-kortin irrottaminen.....	14
uSIM-kortin asentaminen.....	15
Näyttökokoonpano.....	15
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	15
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	19
Kynä.....	20
Ohjauskynän irrottaminen.....	20
Piirtokynän asentaminen.....	20
WLAN-kortti.....	21
WLAN-kortin irrottaminen.....	21
WLAN-kortin asentaminen.....	21
WWAN-kortti.....	22
WWAN-kortin irrottaminen.....	22
WWAN-kortin asentaminen.....	23
CMOS-paristo.....	23
CMOS-pariston irrottaminen.....	23
CMOS-pariston asentaminen.....	24
Virtapainikekokoonpano.....	25
Virtapainikekokoonpanon irrottaminen.....	25
Virtapainikemoduulin asentaminen.....	26
Mikrosarjaportti ja virtaliittimen portti.....	27
Micro-sarjaportin ja virtaliitännän irrottaminen.....	27
Micro-sarjaportin ja virtaliitännän asentaminen.....	29
Etukamera.....	29
Etukameran irrottaminen.....	29
Etukameran asentaminen.....	32
Mikrofoni.....	33
Mikrofonin irrottaminen.....	33
Mikrofonin asentaminen.....	34

SSD-jäähdytyslevy.....	34
SSD- tai PCIe-jäähdytyslementin irrottaminen.....	34
SSD- tai PCIe-jäähdytyslementin asentaminen.....	35
PCIe-SSD.....	35
PCIe SSD -aseman irrottaminen.....	35
PCIe SSD -aseman asentaminen.....	36
Järjestelmän tuuletin.....	37
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	37
Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....	37
Emolevy.....	38
Järjestelmän emolevyn irrottaminen.....	38
Emolevyn asentaminen.....	44
Telakointikortti.....	45
Telakointikortin irrottaminen.....	45
Telakkakortin asentaminen.....	46
Takakamera.....	47
Takakameran irrottaminen.....	47
Takakameran asentaminen.....	48
Älykortin pidike.....	49
Älykortin pidikkeen irrottaminen.....	49
Älykorttipidikkeen asentaminen.....	51
Rungon pohjakokoonpano.....	51
Rungon pohjakokoonpanon irrottaminen.....	51
Rungon pohjakokoonpanon asentaminen.....	53
Luku 3: Tekniikka ja komponentit.....	54
Verkkolaite.....	54
USB:n ominaisuudet.....	54
Muistin ominaisuudet.....	56
Luku 4: Ohjelma.....	57
Tuetut käyttöjärjestelmät.....	57
Ajureiden lataaminen.....	57
Intel-ääniohjaimet.....	58
Intel-piirisarjan ohjaimet.....	58
Intel HD -näytönohjaimet.....	58
Verkko-ohjaimet.....	59
Järjestelmälaitteiden ajurit.....	59
Tallennuslaitteiden ajurit.....	59
Luku 5: Järjestelmätiedot.....	61
Tuote yleisesti.....	61
Pääominaisuudet.....	61
Virran ja akun tilavalo.....	61
Järjestelmätiedot.....	62
Suorittimen tekniset tiedot.....	62
Muistitiedot.....	62
Tallennuslaitteiden tekniset tiedot.....	62
Äänitiedot.....	62

Kuvatiedot.....	63
Kameratiedot.....	63
Tiedonsiirtotiedot.....	63
Porttien ja liitäntöjen tiedot.....	64
Näytön tiedot.....	64
Kosketustoimintojen tekniset tiedot.....	64
Verkkolaitteen tekniset tiedot.....	65
Mitat.....	65
Ympäristötiedot.....	66
Luku 6: Järjestelmän asennusohjelma.....	67
Boot Sequence (Käynnistysjärjestys).....	67
Navigointinäppäimet.....	67
Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus.....	68
Yleiset näytön asetukset.....	68
System Configuration -näytön asetukset.....	69
Video-näytön asetukset.....	70
Security-näytön asetukset.....	70
Suojattu käynnistys.....	72
Intel Software Guard Extensions.....	72
Performance-näytön asetukset.....	73
Virranhallinta.....	73
POST-toiminta.....	75
Hallinta.....	76
Virtualization Support -vaihtoehdot.....	76
Langattomat yhteydet.....	76
Ylläpito.....	76
System Log (Järjestelmäloki).....	77
SupportAssist System Resolution.....	77
Luku 7: Vianmääritys.....	78
Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) 3.0 -vianmääritys.....	78
Vianmäärityksen merkkivalo.....	78
General Troubleshooting.....	79
Luku 8: Ekosysteemivarusteet.....	81
Aktiivinen ohjauskynä.....	81
Ohjauskynän valmistelu käyttöä varten.....	81
Ohjauskynätilan asetukset.....	82
Järjestelmän rungon kuva.....	83
Näkymä järjestelmään oikealta.....	84
Näkymä telakkaan edestäpäin.....	84
Näppäimistötelakka.....	85
Taustavalon sytyttäminen ja sammuttaminen sekä kirkkauden säätäminen.....	85
Näppäimistötoiminto - Fn-näppäinlukitus.....	86
Näkymä telakkaan takaapäin.....	87
I/O-moduuli.....	87
Rugged Tablet -ajoneuvotelakka.....	87

Tietokoneen käsittely

Aiheet:

- [Turvallisuusohjeet](#)
- [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#)
- [sammuttaminen – Windows 10](#)
- [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#)

Turvallisuusohjeet

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

- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
 - Osa voidaan vaihtaa tai – jos se on hankittu erikseen – asentaa suorittamalla irrotusmenettely päinvastaisessa järjestyksessä.
- ⓘ HUOMAUTUS:** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet lopettanut tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance
- ⚠ VAROITUS: Monet korjaukset saa tehdä vain valtuutettu huoltoteknikko. Saat tehdä vain tuotteen dokumentaatiossa mainitut, verkossa tai puhelimesta annettuihin ohjeisiin perustuvat ja tukitiimin ohjeistamat ongelmanratkaisutoimet ja perustason korjaukset. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue laitteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.**
- ⚠ VAROITUS: Ennen purkamistöitä maadoita itsesi sähköstaattisen purkauksen välttämiseksi käyttämällä maadoitusranneketta tai koskettamalla säännöllisesti maalaamatonta maadoitettua metallipintaa, ennen kuin kosketat tietokonetta.**
- ⚠ VAROITUS: Käsittele komponentteja ja kortteja huolellisesti. Älä kosketa komponentteja tai korttien kontaktipintoja. Pidä korteista kiinni niiden reunoista tai metallisesta asetuskehikosta. Tartu komponenttiin, kuten suorittimeen, sen reunoista, älä nastoista.**
- ⚠ VAROITUS: Irrottaessasi kaapelia vedä liittimestä tai sen vedonpoistajasta, älä itse kaapelista. Joissain kaapeleissa on lukitusnastoilla varustettu liitin. Jos irrotat tämän tyyppistä kaapelia, paina ensin lukitusnastoista ennen kuin irrotat kaapelin. Kun vedät liitintä ulos, pidä se tasaisesti kohdistettuna, jotta liittimen nastat eivät taitu. Varmista myös ennen kaapelin kytkemistä, että sen molempien päiden liittimet on kohdistettu oikein ja että kaapeli tulee oikein päin.**
- ⓘ HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja tiettyjen osien väri saattaa poiketa tässä asiakirjassa esitetystä.


Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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


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

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


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

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

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

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



10. Maadoita emolevy painamalla virtapainiketta.


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

11. Poista asennetut ExpressCard- tai älykortit paikoistaan.

sammuttaminen – Windows 10

 **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.

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

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

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

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

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

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

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Tässä luvussa annetaan yksityiskohtaista tietoa tietokoneen komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta.

Aiheet:

- Suositellut työkalut
- Ruuvikokoluettelo
- Akku
- Akun asentaminen, kun ristikkäinen hihna on kiinnitetty - valinnaista
- SIM-kortti
- Näyttökoonpano
- Kynä
- WLAN-kortti
- WWAN-kortti
- CMOS-paristo
- Virtapainikekoonpano
- Mikrosarjaportti ja virtaliittimen portti
- Etukamera
- Mikrofoni
- SSD-jäähdytyslevy
- PCIe-SSD
- Järjestelmän tuuletin
- Emolevy
- Telakointikortti
- Takakamera
- Älykortin pidike
- Rungon pohjakoonpano

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- DSP-vakiomuovipuikko

Ruuvikokoluettelo

Taulukko 1. Latitude 7212 Rugged Extreme Tablet -ruuvikokoluettelo

Komponentti	M2*2	M2*2.5	M2*3	M2*4	M2*5	M2.5*3	M2.5*5	M2.5*8
Älykortti	6							
Rungon pohja	6		81				19	
Etukamera					2			
Takakamera					3			

Taulukko 1. Latitude 7212 Rugged Extreme Tablet -ruuvikokoluettelo (jatkuu)

Komponentti	M2*2	M2*2.5	M2*3	M2*4	M2*5	M2.5*3	M2.5*5	M2.5*8
Suojaava kumivaimennin (jokaisessa neljässä kulmassa)								8
WLAN			1					
WWAN			1					
M.2 SSD			1					
Emolevyn kokoonpano (emolevy ja tuuletin)					14			
Virtapainikekokoonpano		1						
Virransyöttökäapeli ja pidike					3			
Kensington-lukon pidike			3					
LCD-näytön kehys							19	
Telakointipidike			1					

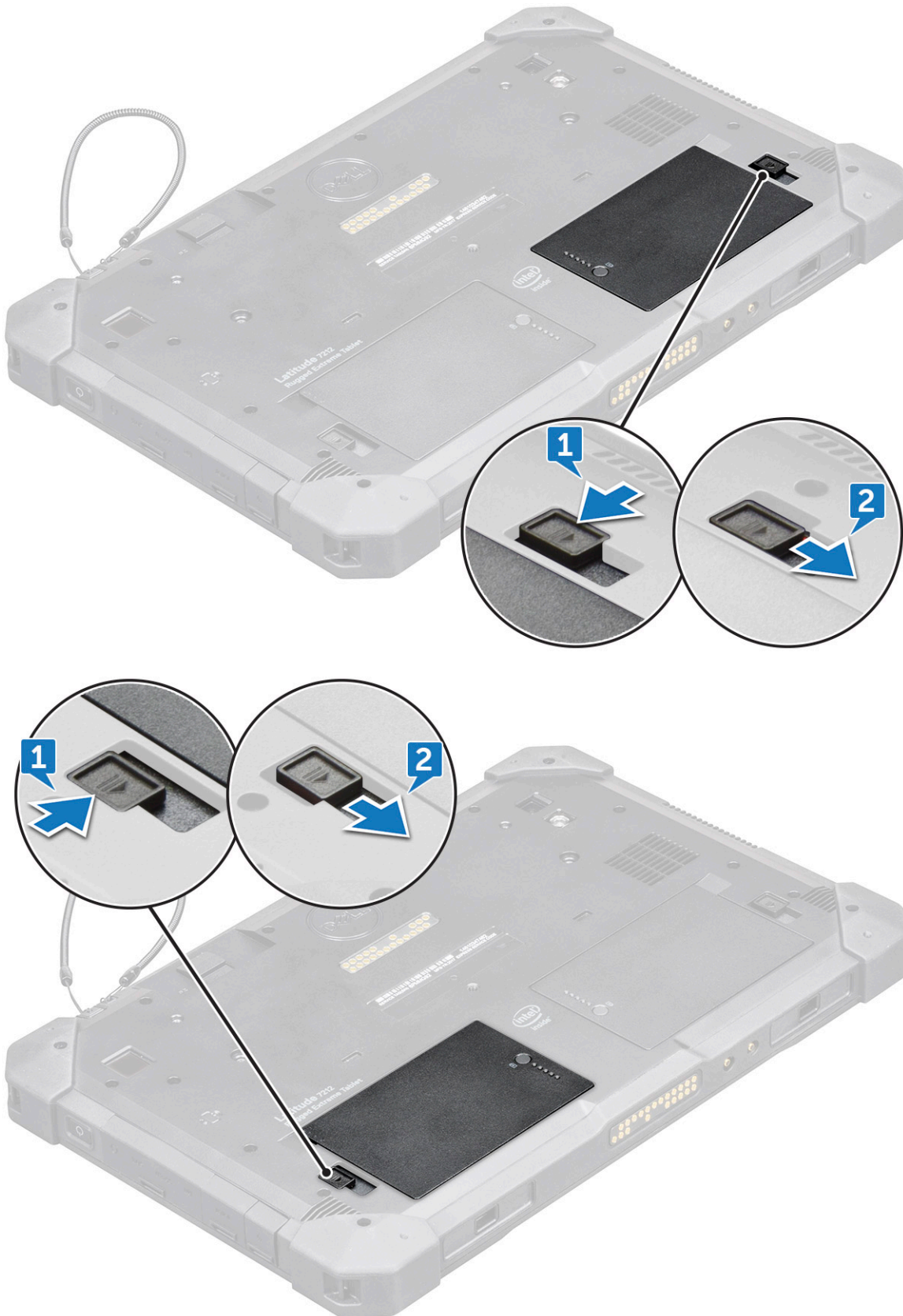
Akku

Akun irrottaminen

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

VAARA: Ennen kuin irrotat tai vaihdat akun, sammuta tietokone, irrota vaihtovirtasovitin sähköpistorasiasta ja tabletista sekä irrota muutkin ulkoiset kaapelit tabletista.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Paikanna akku. Vapauta akun lukitussalpa [1] työntämällä akun salpaa.
3. Vapauta akku painamalla painiketta alaspäin [2].



Akku vapautuu akkutilasta.

4. Nosta akkua sen reunasta.

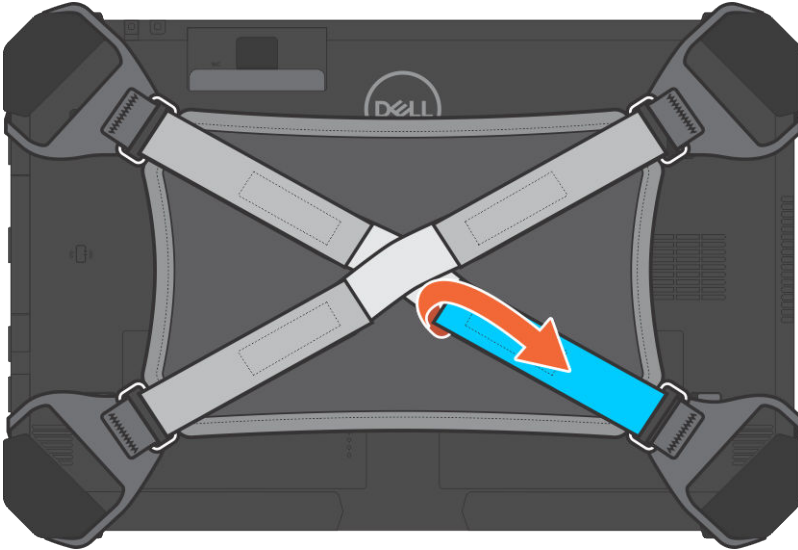


Akun irrottaminen, kun ristikkäinen hihna on kiinnitetty - valinnaista

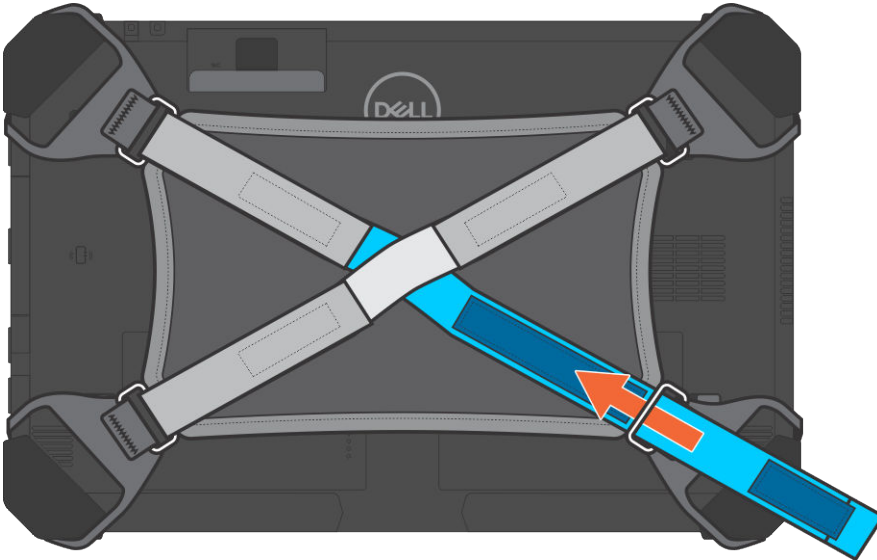
VAARA: Yhteensopimattoman akun käyttö voi lisätä tulipalon tai räjähdysvaaraa. Vaihda akku vain Delliltä hankkimaasi yhteensopivaan akkuun. Akku on suunniteltu toimimaan Dellin tablet-tietokoneessa. Älä käytä toisen tietokoneen akkua tablet-tietokoneessasi.

VAARA: Ennen kuin irrotat tai vaihdat akun, sammuta tietokone, irrota vaihtovirtasovitin sähköpistorasiasta ja tabletista sekä irrota muutkin ulkoiset kaapelit tabletista.

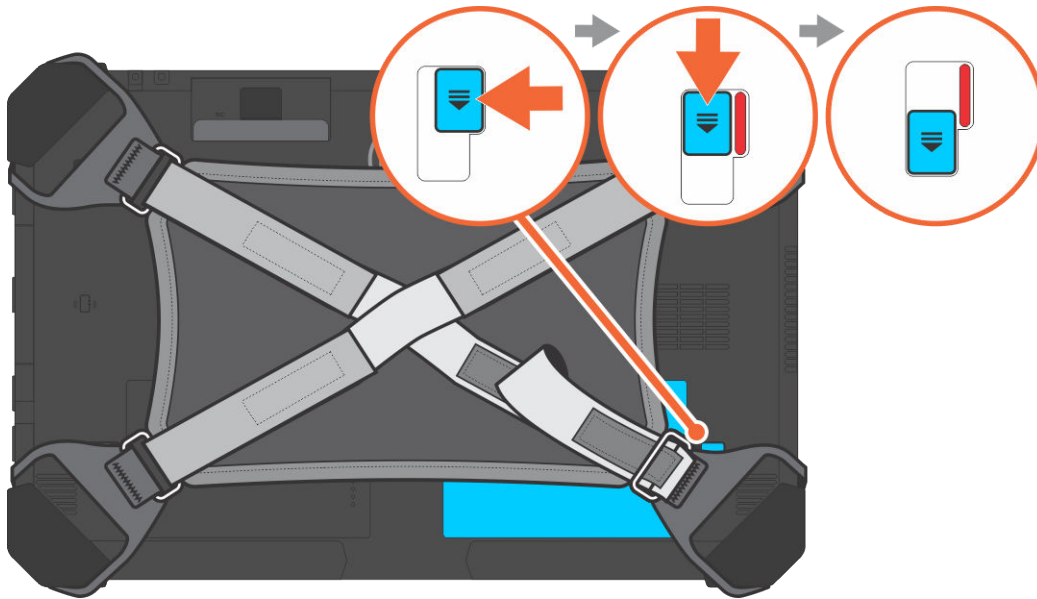
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota kaksipuolinen teippihihna.



3. Työnnä hihnaa ja vapauta se pitimestä, jotta pääset käsiksi akun salpaan.

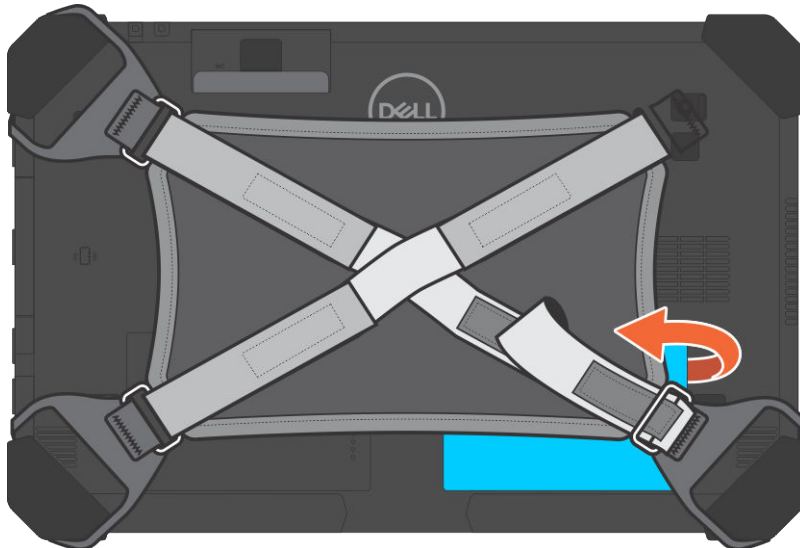


4. Vapauta akun vapautussalpa työntämällä sitä. Vapauta akku painamalla salpaa alaspäin.



Akku vapautuu akkutilasta.

5. Vapauta akku nostamalla akkua sen ylös nousevasta reunasta.



Akun asentaminen

1. Aseta akku paikkaansa.

i **HUOMAUTUS:** Varmista, että akun metallinen nasta on kohdistettu oikein.

2. Työnnä akku paikkaansa siten, että se napsahtaa kiinni.

3. Varmista, että akun salpa on lukittu.

i **HUOMAUTUS:** Akkuja on kaksi. Asenna akku 1 ja 2 tablet-tietokoneeseen tekemällä vaiheiden 1–3 toimet.

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

Akun asentaminen, kun ristikkäinen hihna on kiinnitetty - valinnaista

1. Aseta akku paikkaansa.
2. Työnnä akku paikkaansa siten, että se napsahtaa paikalleen ja lukittuu.
3. Työnnä tarranauhahihna hihnan pidikkeeseen.
4. Kiinnitä tarranauhahihna.
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SIM-kortti

uSIM-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota vasen akku.
3. Nosta salpaa [1] ja vedä SIM-paikan kantta [2].




4. Vedä SIM-kortti pois paikastaan [3].

! **HUOMAUTUS:** Voit helpottaa SIM-kortin irrottamista litteäpöisellä puikolla.

5. Paina uSIM-korttipaikan alkuasentoonsa.
6. Asenna seuraavat:
 - a. Vasen akku

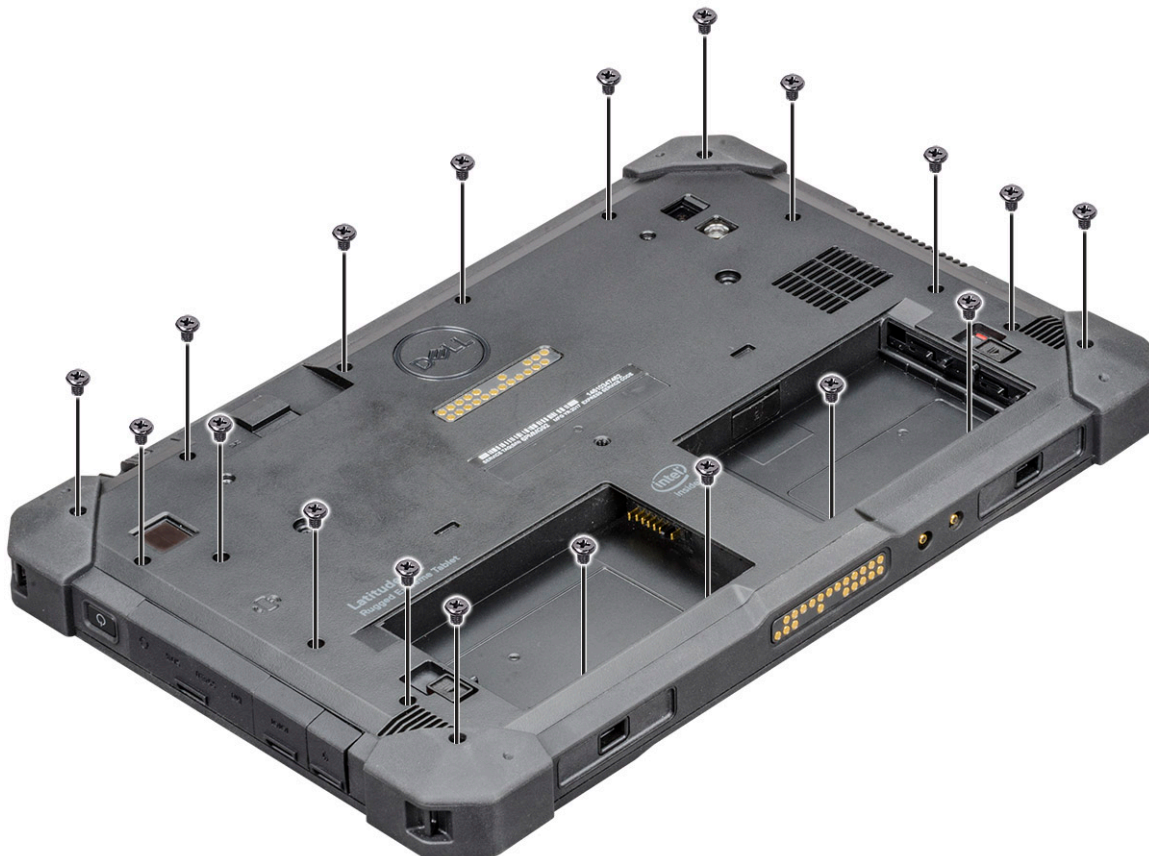
uSIM-kortin asentaminen

1. Irrota vasen [akku](#).
2. uSIM-kortin asentaminen:
 - a. Nosta salpaa ja poista SIM-korttipaikan kansi.
 - b. Työnnä SIM-kortti paikkaan niin, että se lukittuu paikoilleen.
 **HUOMAUTUS:** Huomaa, että kultaisten sirun pitää osoittaa alaspäin.
 - c. Aseta SIM-korttipaikan kansi takaisin paikalleen.
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttökoonpano

Näyttökoonpanon irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Akku](#)
3. Näyttökoonpanon irrottaminen (muovipiukolla):
 - a. Aseta järjestelmän näyttöpuoli sileälle, tasaiselle pinnalle.
 - b. Irrota ruuvit (19), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy tablet-tietokoneeseen.



4. Käännä järjestelmä siten, että näyttökoonpano näkyy ylhäältäpäin.



5. Työnnä muovipiukko Windows-painikkeen lähelle [1].

HUOMAUTUS: Käytä ainoastaan muovipiukon kärkeä, jotta LCD-näytön tiiviste ja LCD-näytön sekä tablet-tietokoneenkotelon väliset muoviklipsit eivät vahingoitu.

6. Kankea reunoja aloittaen Windows-painikkeesta ja etene myötäväivään [1,2].

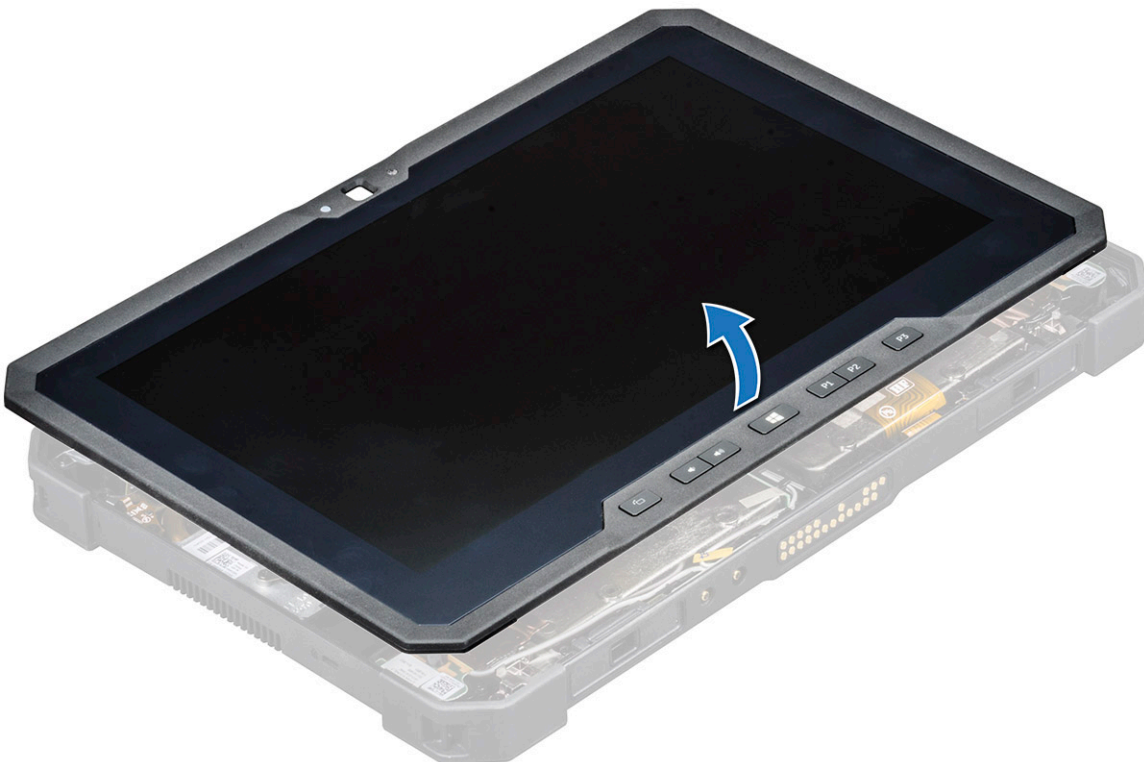


HUOMAUTUS: Avaa muoviklipsit, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy tablet-tietokoneen koteloon, kankeamalla reunoja varovasti ja tasaisesti.

7. Nosta näyttökokoonpano [1] 15 asteen kulmaan. Irrota se kotelosta [2].



8. Käännä näyttökokoonpanoa siten, että kulma alittaa 90°.



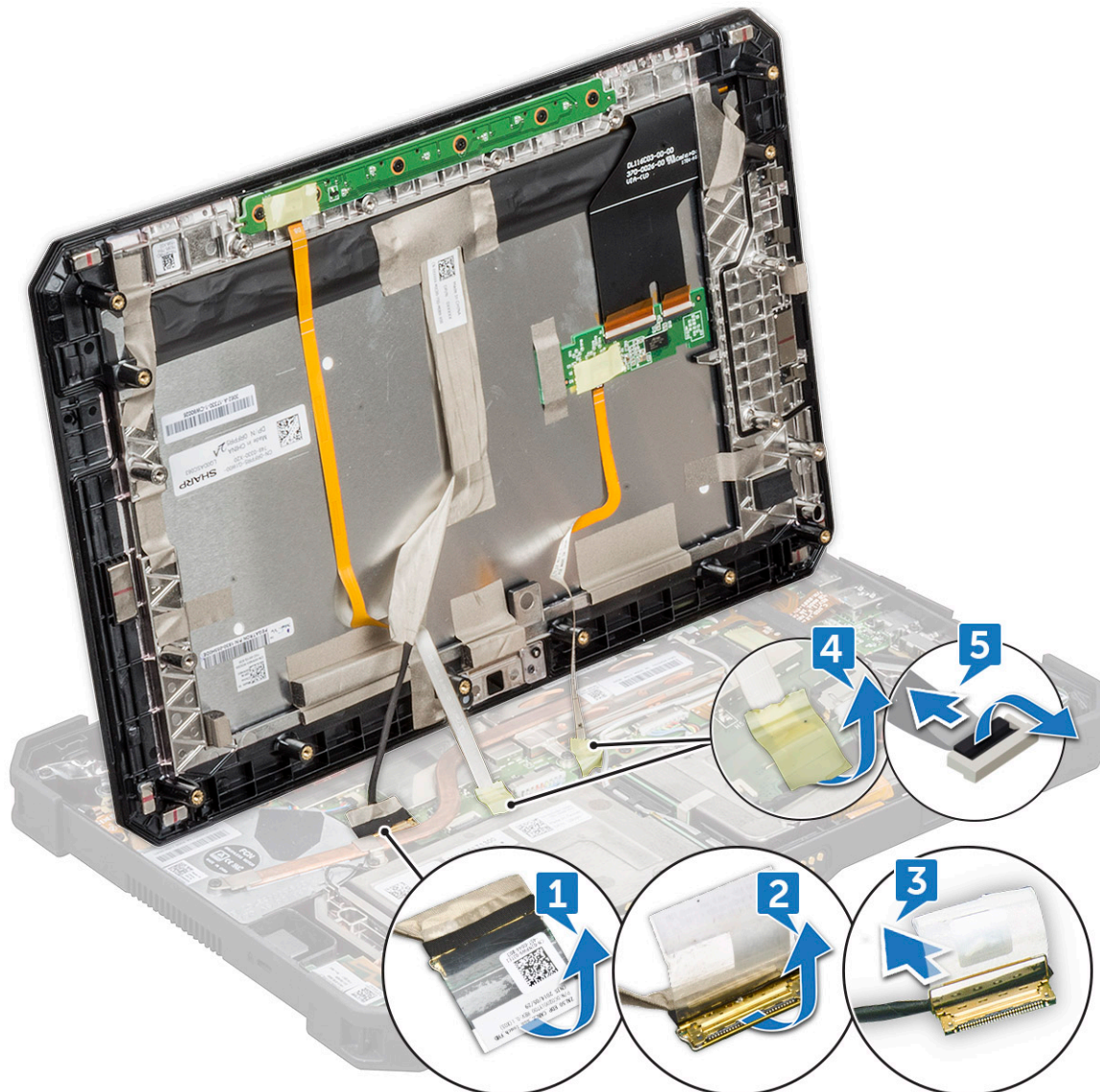
HUOMAUTUS: Älä käännä yli 90 asteen kulmaan, koska näyttökokoonpanon portit ja kaapelit on yhdistetty emolevyyn ja näyttökaapelit voivat vaurioitua.

9. Ennen näyttökokoonpanon irrottamista:

- a. Aseta näyttöpaneelin alareuna kotelon takaosan alareunaan.
- b. Käännä näyttöpaneeli 90 asteen kulmaan. Aseta se kulmittain tablet-tietokoneen koteloon.

10. Näyttökaapelin irrottaminen:

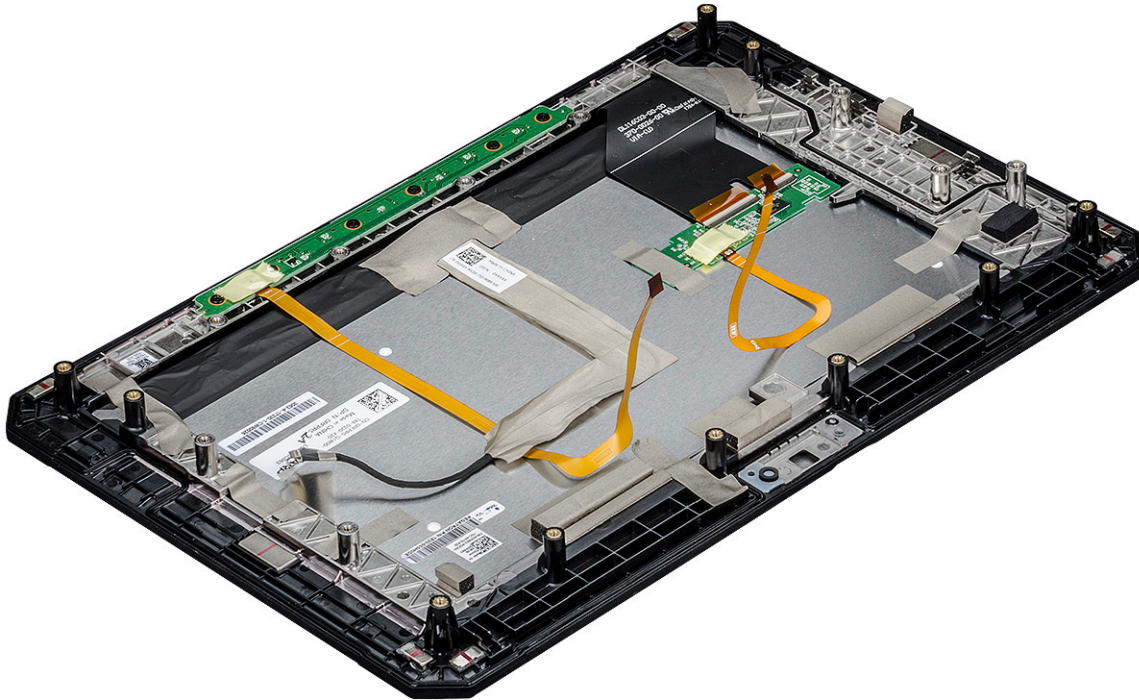
- a. Irrota tarra, jolla LVDS-kaapeli on kiinnitetty emolevyyntä [1].
- b. Nosta emolevyn salpaa muovisella puikolla.
- c. Irrota LVDS-kaapelin liitin paikasta muovisella puikolla [2] ja irrota kaapeli [3].



- d. Irrota tarra, jolla toimintonäppäinkaapecti on kiinnitetty emolevyyntä [4].
- e. Nosta salpaa muovisella puikolla. Vapauta kosketusnäytön kaapeli emolevystä [5].

HUOMAUTUS: Irrota vain näyttökaapeli emolevystä. ÄLÄ Irrota näyttökaapelia näyttöpaneelistä.

11. Poista näyttökokoonpano tablet-tietokoneesta.



HUOMAUTUS: ÄLÄ irrota näyttöpaneelistä mitään kaapelia tai tarraa, ellei ole vaihtamassa myös kaapeleita.

Näyttökokoonpanon asentaminen

1. Aseta järjestelmän kotelo tasaiselle pinnalle.
2. Aseta näyttökokoonpanon alareuna kotelon takaosan alareunaan.
3. Aseta näyttökokoonpano alle 90 asteen kulmaan.

HUOMAUTUS: Käytä tukea tarvittavan kulman ylläpitämiseen.

4. Kiinnitä kosketuslevyn kaapeli, toimintonäppäinten kaapeli ja LVDS-kaapeli emolevyn liitäntöihin.
5. Kiinnitä kaapelit liitäntöihin vapauttamalla salpa.

HUOMAUTUS: Aseta kaapeli kiinnikkeiden alle. Muussa tapauksessa videokuva ei välttämättä näy kokoamisen jälkeen.

6. Kiinnitä yhdistetyt paikat teipeillä.

HUOMAUTUS: Kiinnitä teipit näytön suojaamiseksi staattisen sähkön purkauksen aiheuttamilta vahingoilta.

7. Aseta näyttökokoonpano tablet-tietokoneen kotelon päälle. Paina reunoja niin, että ne napsahtavat yhteen.

HUOMAUTUS:

- Varmista, että näyttökokoonpanon Windows-näppäin kohdistuu järjestelmän kotelon telakointitappeihin.
- Paina reunoja aloittaen Windows-näppäimestä ja edeten myötäpäivään, kunnes kaikki reunat ovat napsahtaneet sisään tasaisesti. Kuulet naksahduksen, kun näyttökokoonpano on kohdistettu oikein.

8. Käännä järjestelmä siten, että akku näkyy ylhäältäpäin.

HUOMAUTUS: Aseta järjestelmä tasaiselle alustalle.

9. Asenna ruuvit (19), joilla näyttökokoonpano kiinnittyy tablet-tietokoneeseen.

HUOMAUTUS: ÄLÄ kiristä ruuveja liian tiukalle, jotta niiden kiertteet eivät vaurioidu.

10. Asenna seuraavat:

a. Akku

11. Noudata [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kynä

Ohjauskynän irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Paikanna ohjauskynä tablet-tietokoneen yläosasta.
3. Vedä ohjauskynää ulospäin sen kierteestä.

HUOMAUTUS: Älä vedä ohjauskynän kuminauhasta.



4. Aseta ohjauskynä paikkaansa tablettiin.

HUOMAUTUS: Vedä ohjauskynää, kunnes sen kärki näkyy uran luona.

Piirtotikku helpottaa rugged-tabletin käyttöä.

Lisätietoja on [Ohjauskynän valmistelu käyttöä varten](#) -kohdassa.

Piirtokynän asentaminen

1. Kohdista piirtokynä koloonsa tabletissa.
2. Työnnä piirtokynä tasaisesti paikalleen.

HUOMAUTUS: Älä anna piirtokynän roikkua tabletin ulkopuolella, kun et käytä sitä.

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

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

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

2. Irrota seuraavat:

- a. [Akku](#)
- b. [Näyttökokoonpano](#)

3. WLAN-kortin irrottaminen:

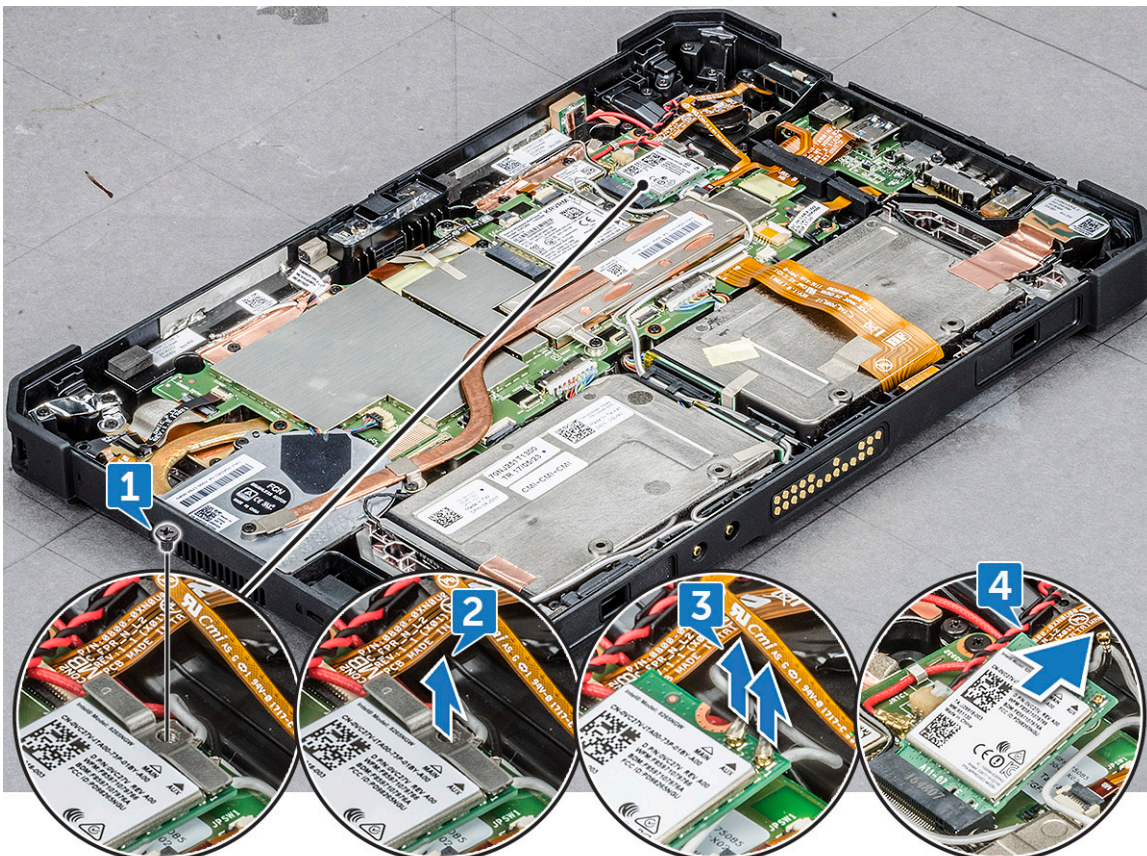
- a. Aseta järjestelmän takaosa tasaiselle pinnalle.
- b. Paikanna WLAN-kortti.
- c. Irrota ruuvi, jolla WLAN-pidike kiinnittyy emolevyyntä [1].
- d. Nosta metallinen pidike [2] irti WLAN-kortista.
- e. Irrota kaksi antennikaapelia [3] muovisella puikolla.

HUOMAUTUS: Aseta muovisen puikon reuna kaapelin kuparisen pään ja WLAN-kortin painikkeen tapin väliseen pieneen aukkoon.

f. Vedä ja nosta WLAN-kortti irti emolevyn paikasta [4].


HUOMAUTUS: ÄLÄ nosta WLAN-korttia yli 35 asteen kulmassa.

VAROITUS: Älä koske piirin metallisiin tappeihin paljain käsin. Kosketa vain WLAN-kortin kylkeä




WLAN-kortin asentaminen

1. Aseta WLAN-kortti paikoilleen emolevylle.

 **HUOMAUTUS:** Varmista, että metallinen tappi osoittaa alaspäin kohti emolevyssä sijaitsevaa paikkaa ja että kulma on VÄHEMMÄN kuin 30°.

2. Liitä WLAN-kaapelit WLAN-kortin liittimiin.

 **HUOMAUTUS:** Varmista, että kaapelit on kohdistettu suoraan. Sovita kaapelin kuparinen pää WLAN-kortin painikenastaan.

3. Kiinnitä WLAN-kortti asettamalla antennin pidike paikalleen ja kiristämällä M2.0 x 3.0 -ruuvi.

4. Asenna seuraavat:

- a. Näyttökoonpano
- b. Akku

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

WWAN-kortti

WWAN-kortin irrottaminen


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

2. Irrota seuraavat:


- a. Akku
- b. Näyttökoonpano

3. WWAN-kortin irrottaminen:

- a. Aseta järjestelmän takaosa tasaiselle pinnalle.
- b. Paikanna WWAN-kortti.
- c. Irrota ruuvi, jolla WWAN-pidike kiinnittyy emolevyyn [1].
- d. Nosta metallinen pidike [2] pois emolevystä.
- e. Irrota pää- ja täydentävät kaapelit [3] muovisella puikolla WWAN-kortin liittimestä.

 **HUOMAUTUS:** Aseta muovisen puikon reuna kaapelin kuparisen pään ja WWAN-kortin painikkeen tapin väliseen pieneen aukkoon.

f. Vedä ja nosta WWAN-kortti irti emolevyn paikasta [4].

 **HUOMAUTUS:** Nosta WWAN-korttia enintään 35 asteen kulmassa.

 **VAROITUS:** Älä koske piirin metallisiin tappeihin paljain käsin. Kosketa vain WWAN-kortin kylkeä



WWAN-kortin asentaminen

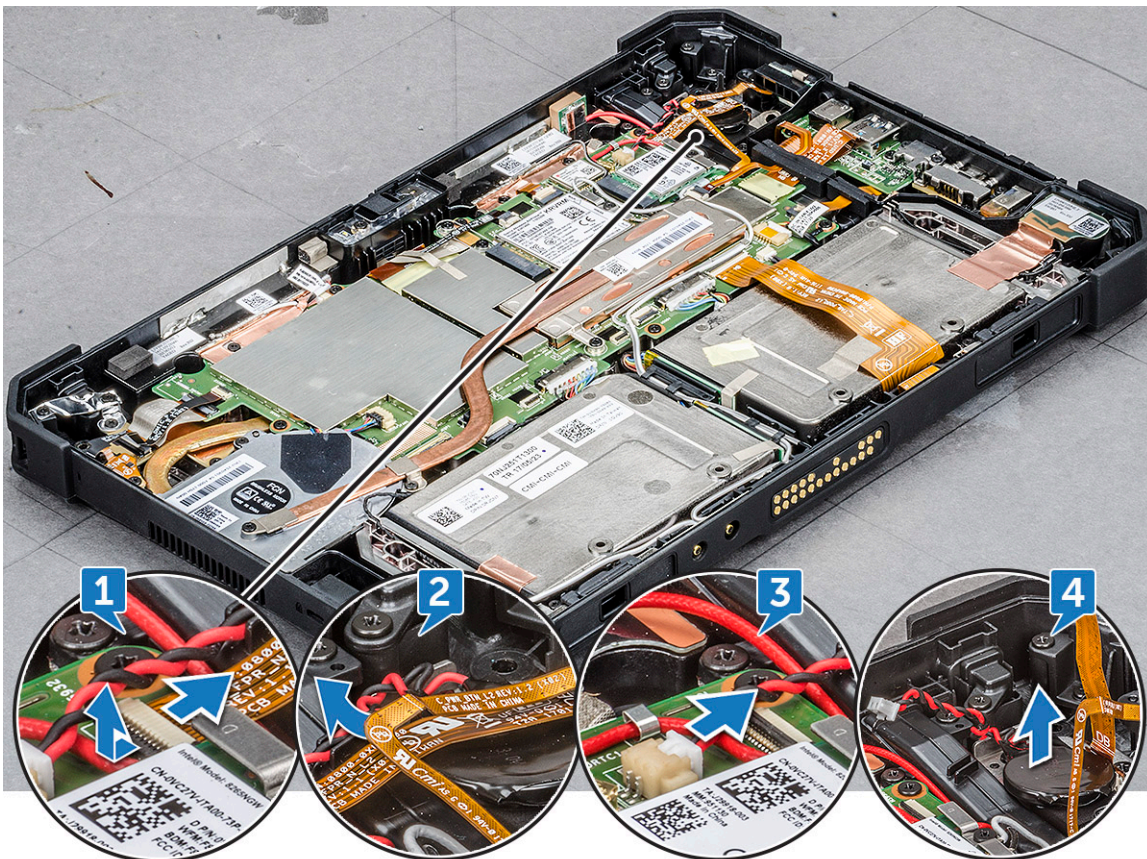
1. Aseta WWAN-kortti paikalleen emolevylle.
i **HUOMAUTUS:** Varmista, että metallinasta osoittaa alas kohti emolevyn kantaa.
2. Kytke WWAN-kaapelit WWAN-kortin liitäntöihin.
i **HUOMAUTUS:** IMEI-numero näkyy WWAN-kortissa.
3. Asenna WWAN-kortti asettamalla metallikiinnike paikalleen ja kiristämällä M2.0 x 3.0 -ruuvi.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [Näyttökoonpano](#)
 - b. [Akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

CMOS-paristo

CMOS-pariston irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Näyttökoonpano](#)
3. CMOS-pariston irrottaminen
 - a. Aseta järjestelmän takaosa tasaiselle pinnalle.

- b. Paikanna CMOS-paristo.
- c. Nosta sormenjälkilukijan kaapelia muovipuikolla. Irrota kaapeli varovasti salvasta [1].
 - HUOMAUTUS:** Vapauta sormenjälkilukijan kaapeli CMOS-pariston irrottamiseksi.
- d. Irrota CMOS-kaapeli emolevyn reititysohjaimesta [2].
- e. Paina emolevyn CMOS-paikkaan yhdistettyä tappia muovipuikolla [3].
 - HUOMAUTUS:** Paina kaapelin tapin päätä muovipuikolla korkeintaan 30 asteen kulmassa. ÄLÄ paina liian voimakkaasti. Muutoin kaapelin tapin pää voi vaurioitua.
- f. Irrota CMOS-paristo teipistä [4].
 - HUOMAUTUS:** Älä vedä CMOS-paristoa ylöspäin, koska se sijaitsee suoraan sormenjälkilukijan kaapelin alla. Irrota paristo teipistä varovasti.



HUOMAUTUS: Jos käynnistettäessä näkyviin tulee **checksum (tarkistussumma)** -virheilmoitus, vaihda CMOS-paristo.


CMOS-pariston asentaminen

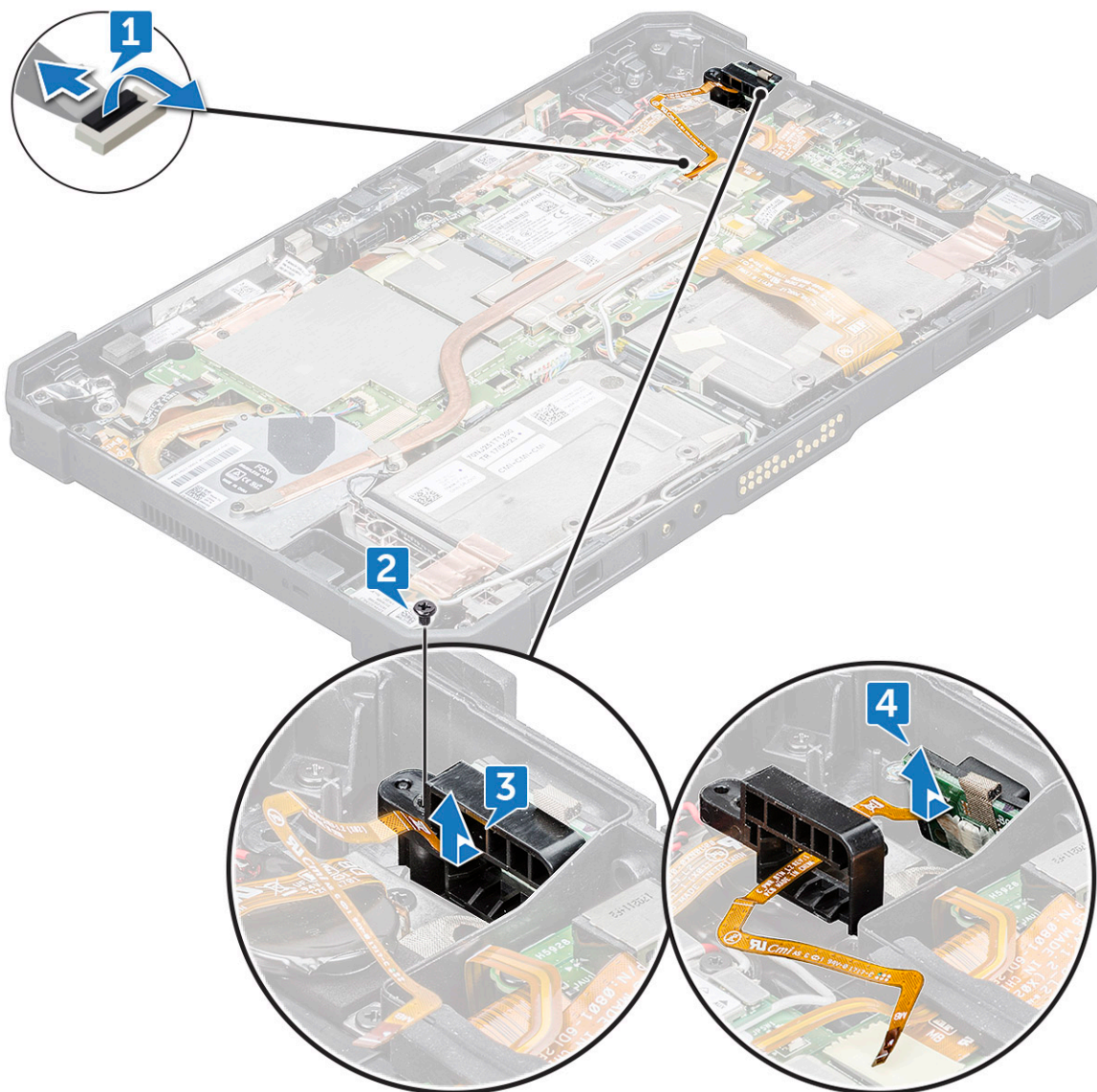
1. Kohdista CMOS-paristo sormenjälkilukijan yläosan kumiseen tyynyyn.
2. Paina CMOS-paristo kiinni teippiin.
 - HUOMAUTUS:** Tablet-tietokoneen CMOS-paristo on eristetty. ÄLÄ poista suojusta. Muutoin johdon ja pariston välinen kosketus heikkenee.
3. Kytke CMOS-pariston kaapeli paikkaansa emolevyssä.
4. Työnnä sormenjälkilukijan kaapeli salvan alle. Sulje salpa.
 - HUOMAUTUS:** Asenna CMOS-pariston kaapeli. Yhdistä sormenjälkilukijan kaapeli.
5. Asenna seuraavat:

- a. Näyttökoonpano
 - b. Akku
6. Noudata [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtapainikekoonpano

Virtapainikekoonpanon irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Näyttökoonpano
3. Virtapainikekoonpanon irrottaminen:
 - a. Aseta järjestelmän takaosa tasaiselle pinnalle.
 - b. Paikanna virtapainikekoonpano.
 - c. Vapauta sen lukitus nostamalla salpa 35 asteen kulmaan. Vapauta virtapainikekoonpanon kaapeli varovasti [1].
 - d. Irrota ruuvi (1), joka kiinnittää virtapainikekoonpanon emolevyyn [2].
 **HUOMAUTUS:** ÄLÄ yritä irrottaa virtapainikekoonpanoa irrottamatta ruuvia.
 - e. Työnnä muovisella puikolla ja vedä virtapainikkeen kiinnikettä [3].



HUOMAUTUS: Virtapainikekokoonpanon väylä kaapeli reititetään virtapainikkeen kiinnikkeen neliömäisestä aukosta.

- f. Irrota virtapainikekokoonpanon kiinnitysteippi.
- g. Paina virtapainikekokoonpano ja vapauta se kotelosta muovipiukolla [4].
- h. Nosta virtapainikkeen kiinnikettä ja irrota se sekä virtapainikekokoonpano yhdessä.

HUOMAUTUS: Virtapainike jää virtapainikkeen kiinnikkeen sisään.

Virtapainikemoduulin asentaminen

1. Kiinnitä virtapainikekokoonpano virtapainikkeen kiinnikkeeseen.

HUOMAUTUS: Varmista, että virtapainikkeen kaapeli ohjataan virtapainikkeen kiinnikkeen neliömäisen kolon vierestä.

2. Paina virtapainikekokoonpano paikkaansa tablet-tietokoneen emolevyssä.




HUOMAUTUS: ÄLÄ aseta virtapainiketta paikalleen oikeanpuoleisessa kuvassa esitetyllä tavalla.

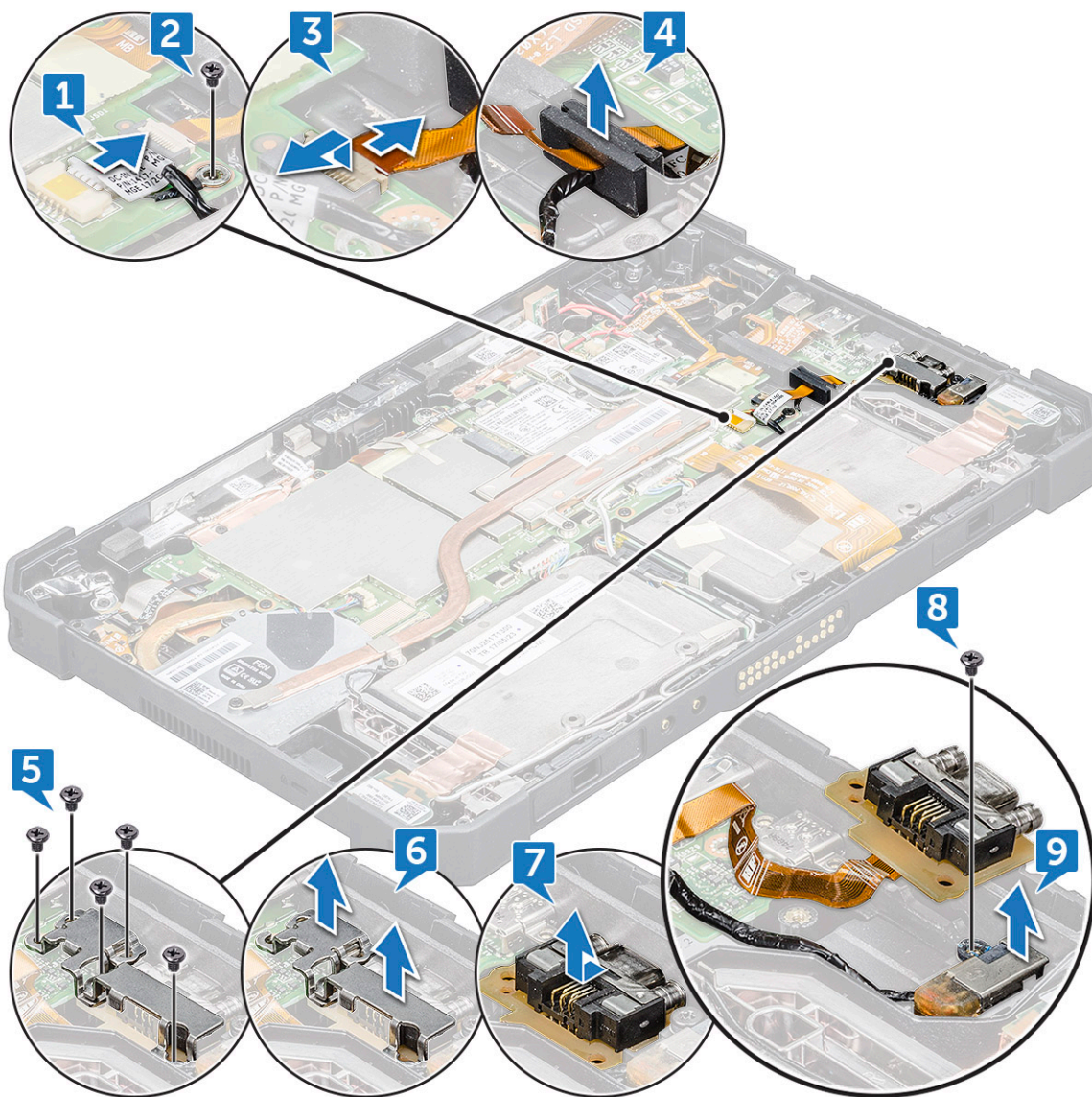
3. Kiinnitä virtapainikekokoonpano teipillä.
4. Kiinnitä virtapainikekokoonpano tablet-tietokoneen koteloon ruuvilla.
5. Yhdistä virtapainikekokoonpanon kaapeli. Sulje emolevyssä näkyvä salpa.

6. Asenna seuraavat:
 - a. Näyttökokoonpano
 - b. Akku
7. Noudata [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Mikrosarjaportti ja virtaliittimen portti

Micro-sarjaportin ja virtaliitännän irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Näyttökokoonpano
3. Micro-sarjaportin ja virtaliitännän irrottaminen:
 - a. Aseta järjestelmän takaosa tasaiselle pinnalle.
 - b. Paikanna micro-sarjaportti ja virtaliitäntä.
 - c. Irrota virtakaapeli [1] painamalla. Irrota ruuvi, jolla virtakaapeli kiinnittyy emolevyyn [2].
 - d. Nosta salpaa ja irrota micro-sarjaportin kaapeli liitännästä [3].
 - e. Nosta ylöspäin kumista pidikettä, jolla kaapeli kiinnittyy järjestelmän koteloon [4].
 **HUOMAUTUS:** Irrota pidike, kun micro-sarjaportin kaapeli on yhdistetty.
 - f. Irrota metallisen pidikkeen ruuvit (5), joilla micro-sarjaliitäntä ja USB-C-portti kiinnittyvät järjestelmän koteloon [5].
 **HUOMAUTUS:** Irrota USB-C-kiinnike, jotta voit irrottaa micro-sarjaliitännän.
 - g. Nosta ensin micro-sarjaliitännän ja tämän jälkeen USB-C-portin pidike järjestelmästä [6].
 - h. Nosta micro-sarjaliitäntä ja virtaliitäntä emolevylle [7].
 **HUOMAUTUS:** Micro-sarjaliitäntä on edelleen yhdistetty virtaliitännään. Nosta sitä vain sen verran, että sen voi siirtää syrjään virtaliitännän ruuvien irrottamiseksi.
 - i. Irrota ruuvi (1), jolla virtaliitäntä on kiinnitetty. Nosta virtaliitäntä ja micro-sarjaliitäntä pois emolevyltä [8,9].



Virtaliitäntä ja micro-sarjaliitäntä on koottu yhtenä komponenttina, joka yhdistetään tablet-tietokoneen emolevyyn.



HUOMAUTUS: Jos jompaankumpaan komponenttiin tulee toimintahäiriö, irrota sekä virtaliitäntä että micro-sarjaliitäntä.

Micro-sarjaportin ja virtaliitäntän asentaminen

1. Aseta virtaliitäntäportti ja micro-sarjaportti paikkaansa kotelossa.
2. Kohdista metallikiinnikkeet, jotka kiinnittävät portit järjestelmän koteloon.
 - i** **HUOMAUTUS:** USB-C-portin kiinnikettä seuraa micro-sarjaportin kiinnike, koska micro-sarjaportin kiinnike kiinnitetään USB-C-portin kiinnikkeen päälle ruuvilla (1).
3. Kiinnitä micro-sarjaportti ja virtaliitäntäportti koteloon ruuveilla (5).
4. Kohdista kuminen pidike ja työnnä kanavaan.
 - i** **HUOMAUTUS:** Micro-sarjaportin kaapelin vaurioituminen estetään kumisen pidikkeen avulla.
5. Kiinnitä mikrosarjaportin kaapeli liitäntään.
6. Sulje salpa, jonka avulla micro-sarjaportin kaapeli kiinnitetään emolevyyn.
7. Kohdista virtaliitäntän kaapeli emolevyyn. Kiinnitä maadoitusjohto emolevyyn ruuvilla (1).
8. Asenna seuraavat:
 - a. Näyttökoonpano
 - b. Akku
9. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

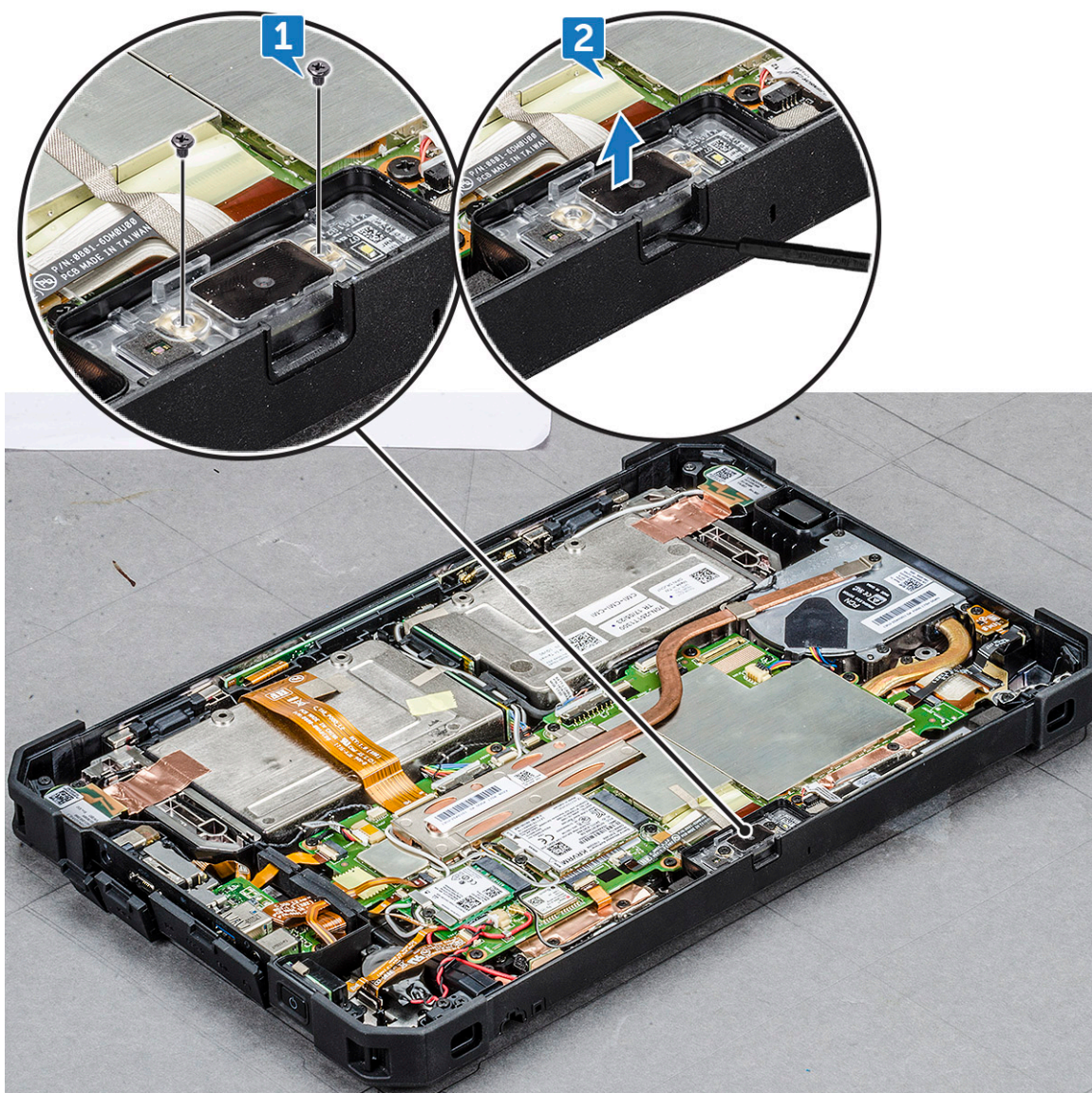
Etukamera

Etukameran irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Näyttökoonpano
3. Etukameran irrottaminen:
 - a. Aseta järjestelmän takaosa tasaiselle pinnalle.
 - b. Paikanna etukamera.
 - c. Työnnä kameran suljinta oikealle, jotta objektiivin suojuus siirtyy avoimeen asentoon [1].
 - d. Aseta muovisen puikon reuna sulkimen aukkoon. Nosta kameran objektiivin suljinta [2].



- e. Irrota ruuvit (2), joilla kamera kiinnittyy järjestelmän koteloon [1].
- f. Nosta objektiivin koteloa reunasta. Aseta muovinen puikko aukkoon. Nosta objektiivin kotelo enintään 35 asteen kulmaan. Vapauta kameran objektiivin kotelo painamalla ylöspäin [2].



- g. Käännä kameran piirilevy ympäri muovisella puikolla [1].
- h. Irrota kameran kaapeli, jolla kaapeli kiinnittyy emolevyyn [2].



Etukameran asentaminen

1. Kohdista etukameran kortti kameran koteloon.

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

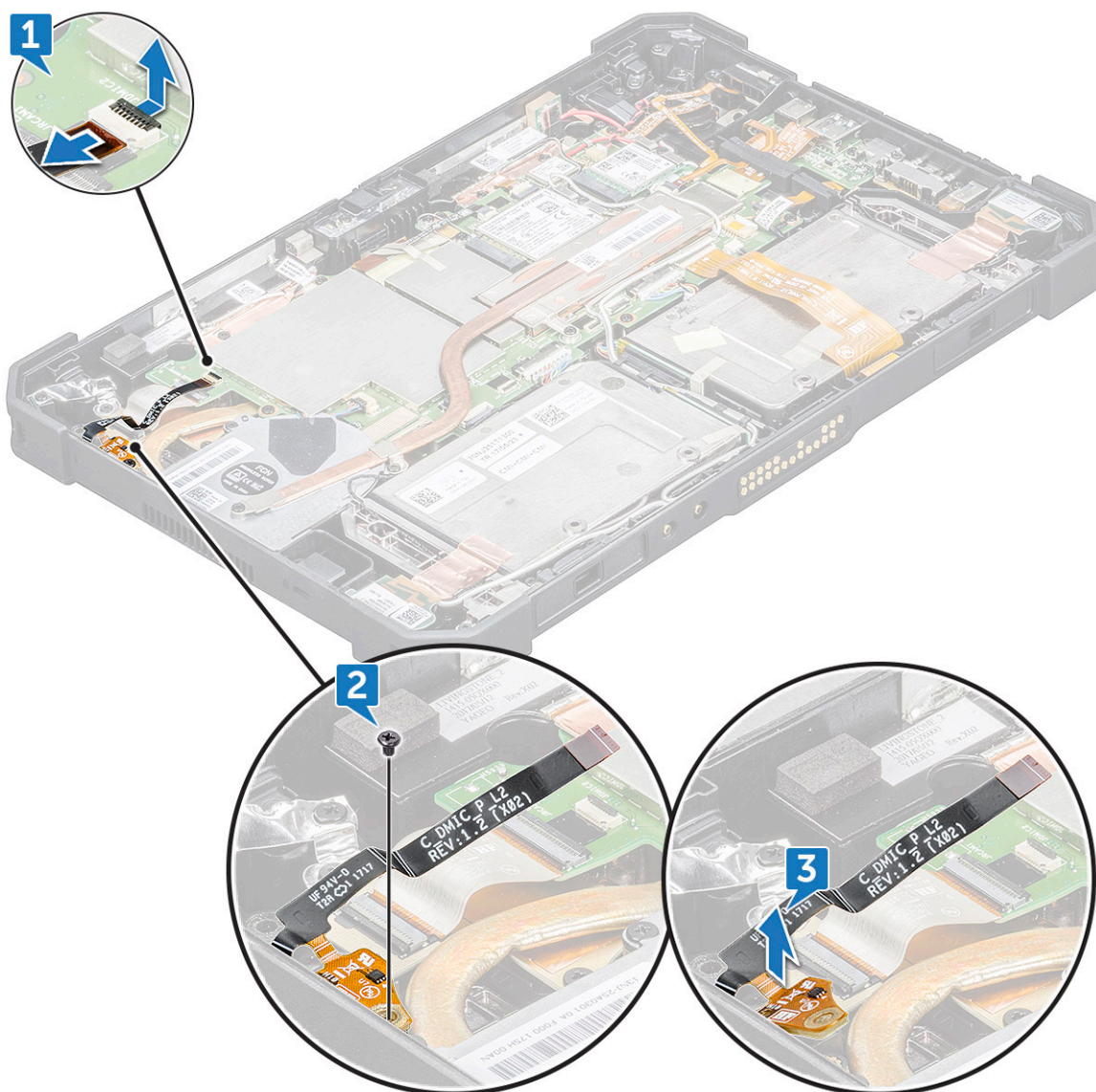
2. Kiinnitä etukameran kaapeli ja kytke se liitäntäänsä.
3. Käännä etukameran piirilevykortti ympäri. Kohdista etukameran piirilevy ruuvireikään.
4. Aseta kameran objektiivikotelo kameran paikanpitimeen.
5. Asenna ruuvi, jolla etukameran piirikortti kiinnittyy emolevyyn.
6. Työnnä objektiivin suljin objektiivikanavaan ja työnnä vasemmalle.
7. Asenna seuraavat:
 - a. Näyttökoonpano
 - b. Akku
8. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Mikrofoni

Mikrofonin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Näyttökoonpano](#)
3. Mikrofonin irrottaminen:
 - a. Aseta järjestelmän takaosa tasaiselle pinnalle.
 - b. Paikanna mikrofoni.
 - c. Nosta salpaa ja vapauta mikrofonin kaapeli varovasti [1].
 - d. Irrota ruuvit (2), joilla integroitu mikrofoninkokoonpanon piirilevy ja mikrofonin kannake kiinnittyvät emolevyyn [2].

i HUOMAUTUS: Irrota sen kannakkeen ruuvi, joka pitelee mikrofontia paikallaan, kun sen piiri on kohdistettu. Jos kannaketta ei irroteta, kuminen tiiviste voi vaurioitua.
 - e. Vapauta mikrofonikokoonpano ja nosta mikrofoni pois tabletin kotelosta [3].




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

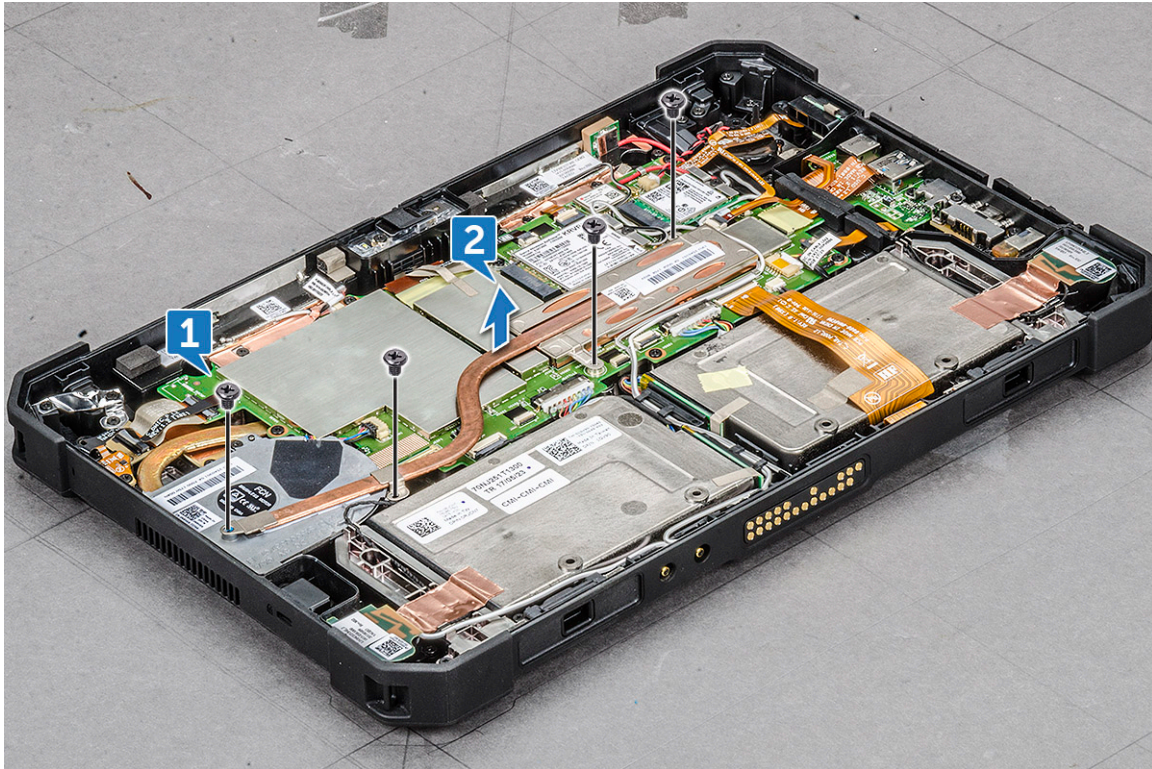
Mikrofonin asentaminen

1. Kohdista mikrofonin emolevy tablet-tietokoneen koteloon.
2. Kohdista mikrofonitulo kotelon paikkaan, kun mikrofonitulo on tablet-tietokoneen koteloa vasten.
3. Asenna kannake mikrofonituloa vasten. Kiinnitä ruuvi (1) kannakkeeseen, jotta mikrofoni kiinnittyy tablet-tietokoneen koteloon.
4. Kohdista mikrofonin IC-piirilevy koteloon. Kiinnitä IC-kortti koteloon ruuvilla (1).
5. Työnnä mikrofoniväylän kaapeli emolevyn liitântään. Kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Asenna seuraavat:
 - a. Näyttökoonpano
 - b. Akku
7. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD-jäähdytyslevy

SSD- tai PCIE-jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
 2. Irrota seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Näyttökoonpano
 3. Jäähdytyslementin irrottaminen:
 - a. Aseta järjestelmän takaosa tasaiselle pinnalle.
 - b. Paikanna jäähdytyslementti.
 - c. Irrota ruuvit (4), joilla jäähdytyslementti kiinnittyy emolevvyyn [1].
 - d. Nosta jäähdytyslementti irti sen puhaltimen lähdestä ja emolevystä [2].
-  **HUOMAUTUS:** Jäähdytyslementtiin kiinnitetty lämmönjohtotyyny tarttuu puhaltimeen ja SSD-asemaan. Jos käytetään voimaa, kun jäähdytyslementti nostetaan pois järjestelmästä, jäähdytyslementti saattaa taipua.



VAROITUS: Jäähdytyslementin pinta saattaa olla kuuma, jos järjestelmää on käytetty äskettäin. Nosta jäähdytyslementti varovasti, kun se on jäähtynyt.

VAROITUS: ÄLÄ taivuta tai vahingoita kuparista jäähdytyslementin tunnelia. Vaurioittaminen aiheuttaa tablet-tietokoneeseen toimintahäiriön ja saa sen ylikuumentumaan.

SSD- tai PCIe-jäähdytyslementin asentaminen

1. Kohdista jäähdytyslementti emolevyyn.

HUOMAUTUS: Varmista, että **SSD-kortti** on yhdistetty paikkaansa emolevyssä.

HUOMAUTUS: Varmista, että jäähdytyslementtiin on kiinnitetty lämmönjohtotyyny ja että jäähdytyslementti ei ole vaurioitunut. Jos jäähdytyslementti käytetään uudelleen, varmista, ettei se vaurioidu, kun se irrotetaan.

2. Asenna ruuvit (4), joilla jäähdytyslementti kiinnittyy tablet-tietokoneen koteloon.

3. Asenna seuraavat:

- a. Näyttökoonpano
- b. Akku

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

PCIe-SSD

PCIe SSD -aseman irrottaminen

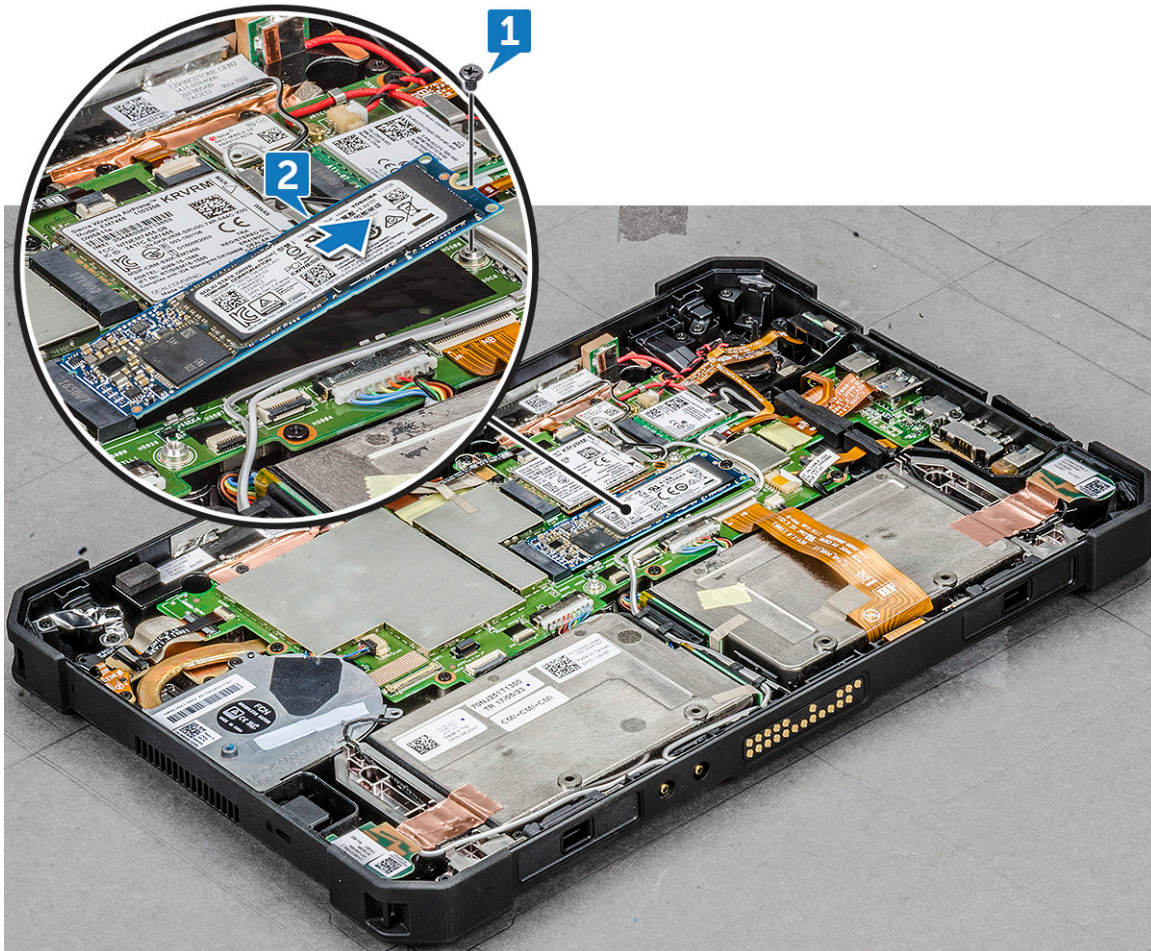
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.

2. Irrota seuraavat:

- a. Akku
- b. Näyttökoonpano
- c. Lämmönsiirrin

3. SSD-aseman irrottaminen:
 - a. Aseta järjestelmän takaosa tasaiselle pinnalle.
 - b. Paikanna SSD-asema.
 - c. Irrota ruuvit (1), joilla SSD-asema kiinnittyy emolevyyntä [1].
 - d. Vedä ja nosta SSD-kortti irti emolevyn liitännästä [2].


 **HUOMAUTUS:** Nosta SSD-korttia enintään 30 asteen kulmassa.



 **VAROITUS:** Nosta SSD-korttia kyljestä. ÄLÄ koske piirilevyyntä.

PCIe SSD -aseman asentaminen

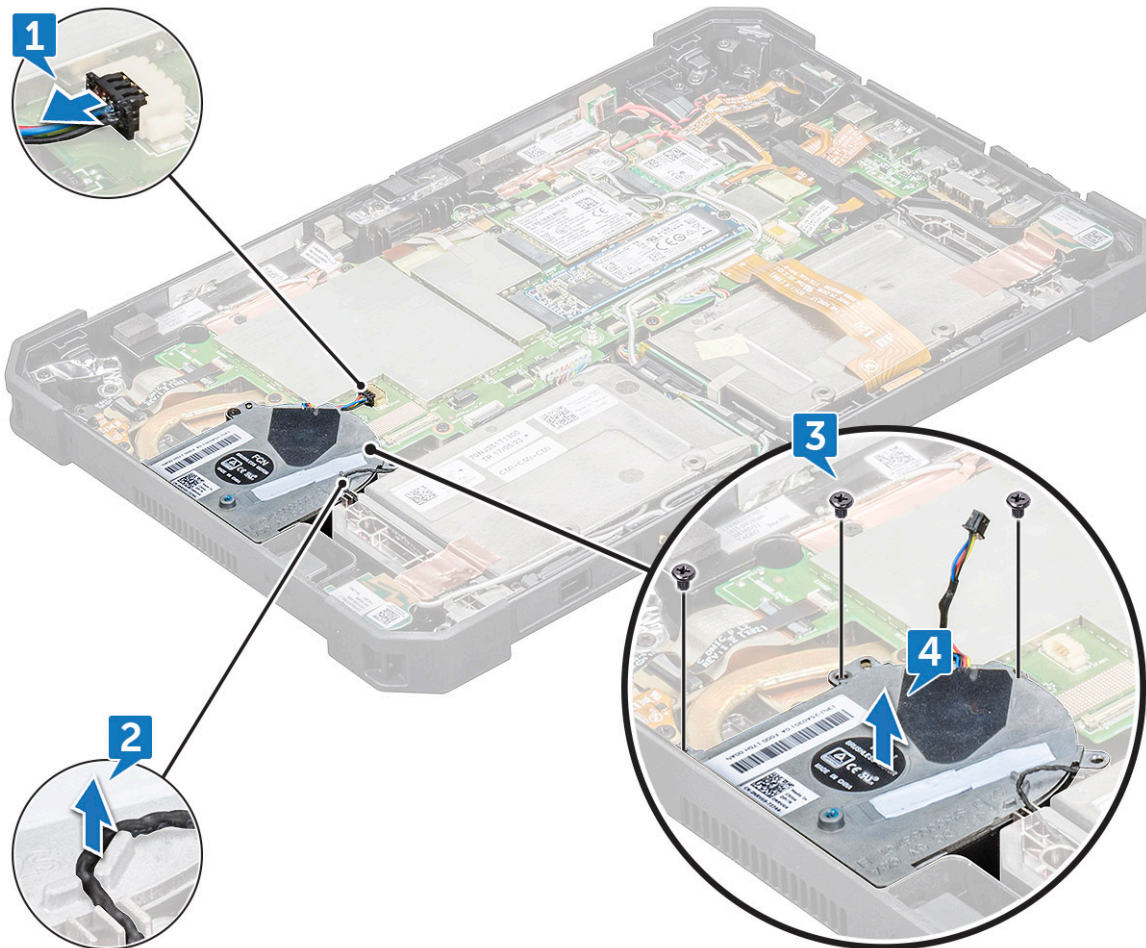
1. Työnnä ja aseta SSD-moduuli irti emolevyn liitännästä.

 **HUOMAUTUS:** Varmista, että SSD moduulin IC sijaitsee emolevyn liittimen yläpuolella. Aseta SSD-moduuli paikalleen enintään 30–35 asteen kulmassa.
2. Asenna ruuvi (1), jolla SSD-moduuli kiinnittyy tablet-tietokoneen koteloon.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [Lämmönsiirrin](#)
 - b. [Näyttökokooppa](#)
 - c. [Akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Näyttökokoonpano
 - c. Lämmönsiirrin
3. Järjestelmän tuulettimen irrottaminen:
 - a. Paikanna järjestelmän tuuletin.
 - b. Irrota muovipuikolla kaapeli, jonka avulla järjestelmän tuuletin yhdistetään emolevyyn [1].
! HUOMAUTUS: Paina järjestelmän tuulettimen kohouman reunaa muovipuikolla.
 - c. Irrota kaiutinkaapeli reitityskanavasta [2].**⚠ VAROITUS: Muista vapauttaa kaapeli, jotta se ja sen liitin eivät vaurioidu.**
 - d. Irrota ruuvit (4), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy emolevyyn [3].



Järjestelmän tuulettimen asentaminen

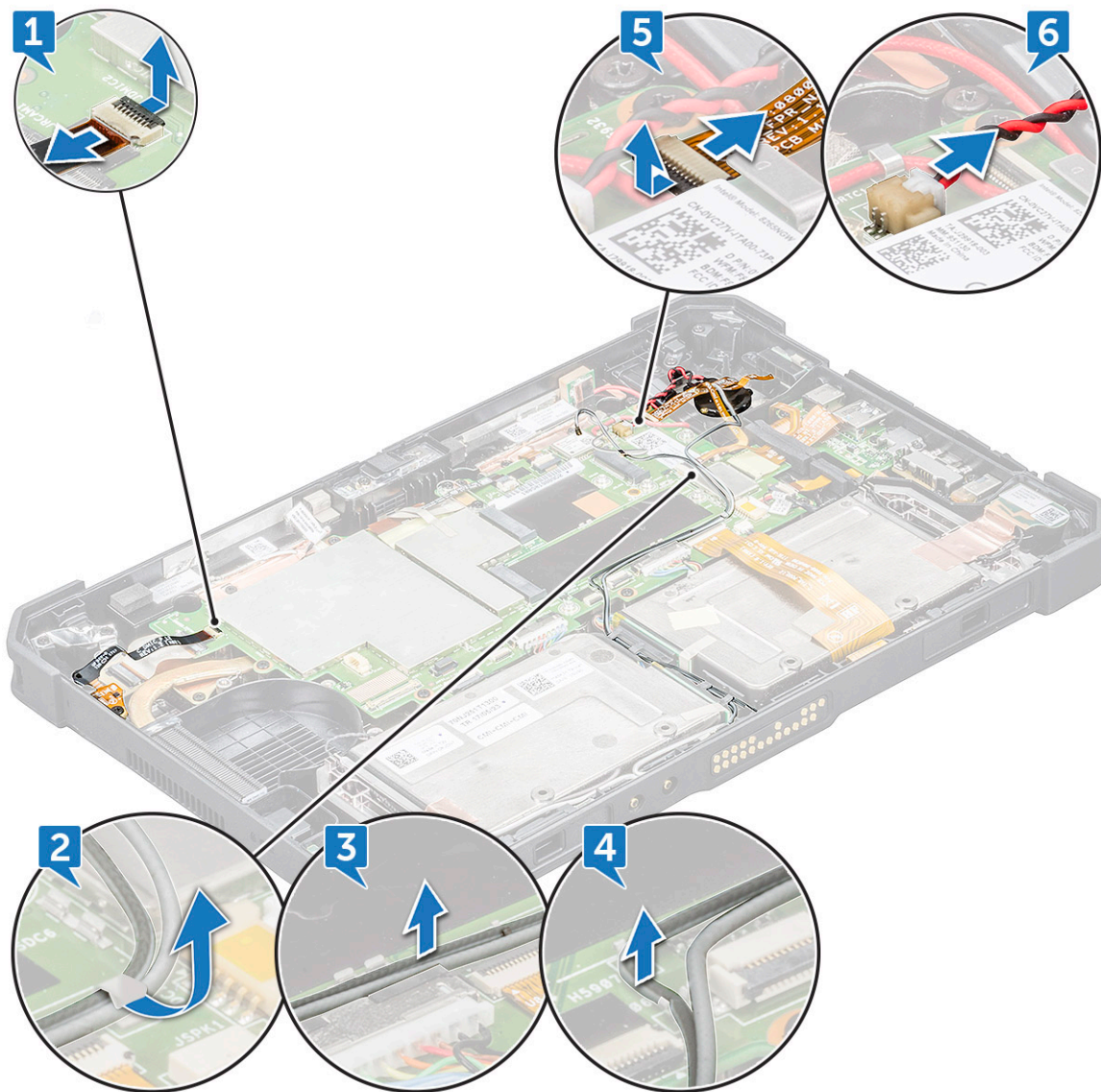
1. Kohdista järjestelmän tuuletin paikkaansa järjestelmän kotelossa.
2. Vedä kaiutinkaapeli reititysohjaimen läpi.

3. Kiinnitä järjestelmän tuuletin tablet-tietokoneen koteloon ruuveilla (4).
4. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevvyyn.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [Lämmönsiirrin](#)
 - b. [Näyttökoonpano](#)
 - c. [Akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

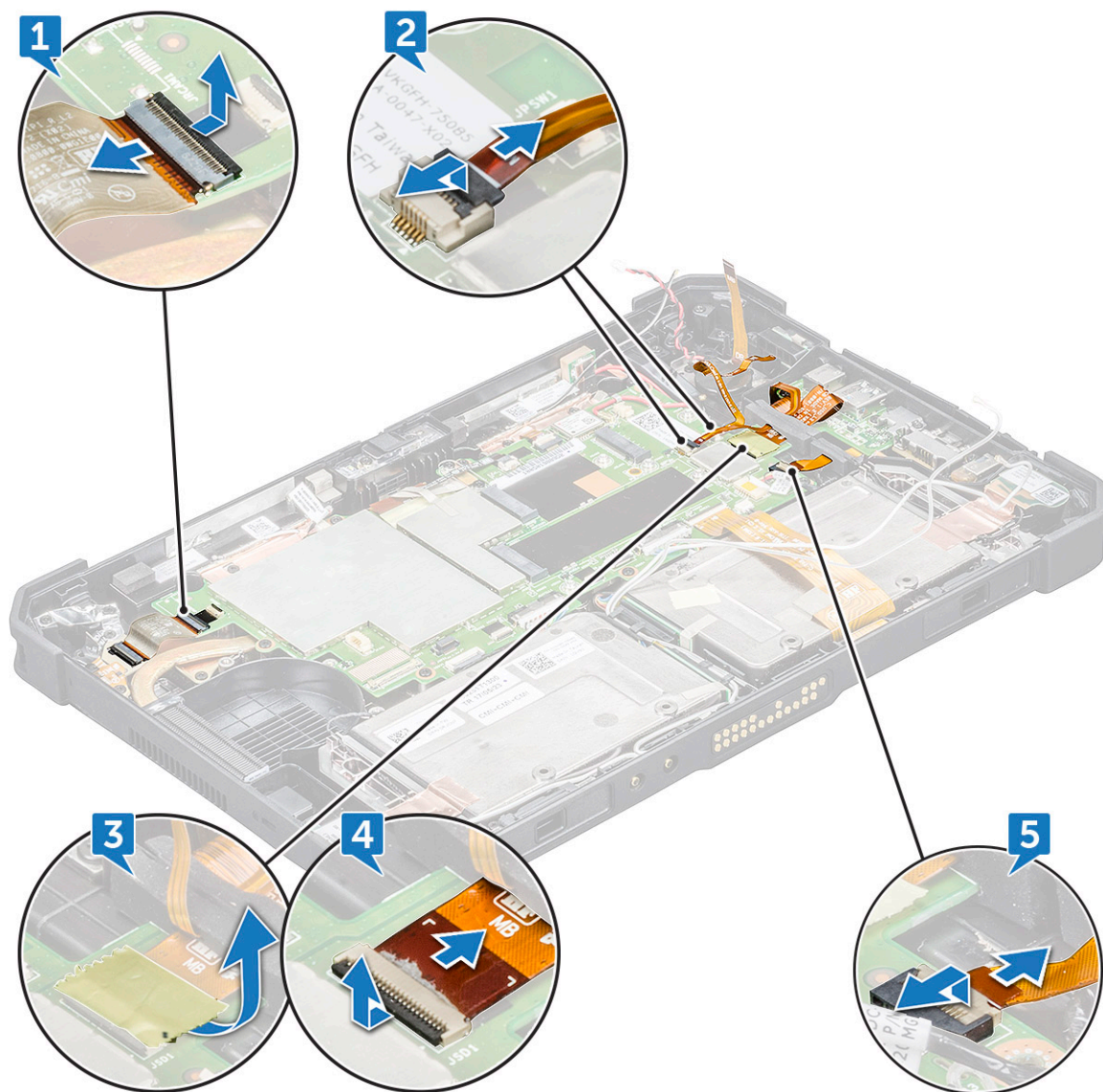
Emolevy

Järjestelmän emolevyn irrottaminen

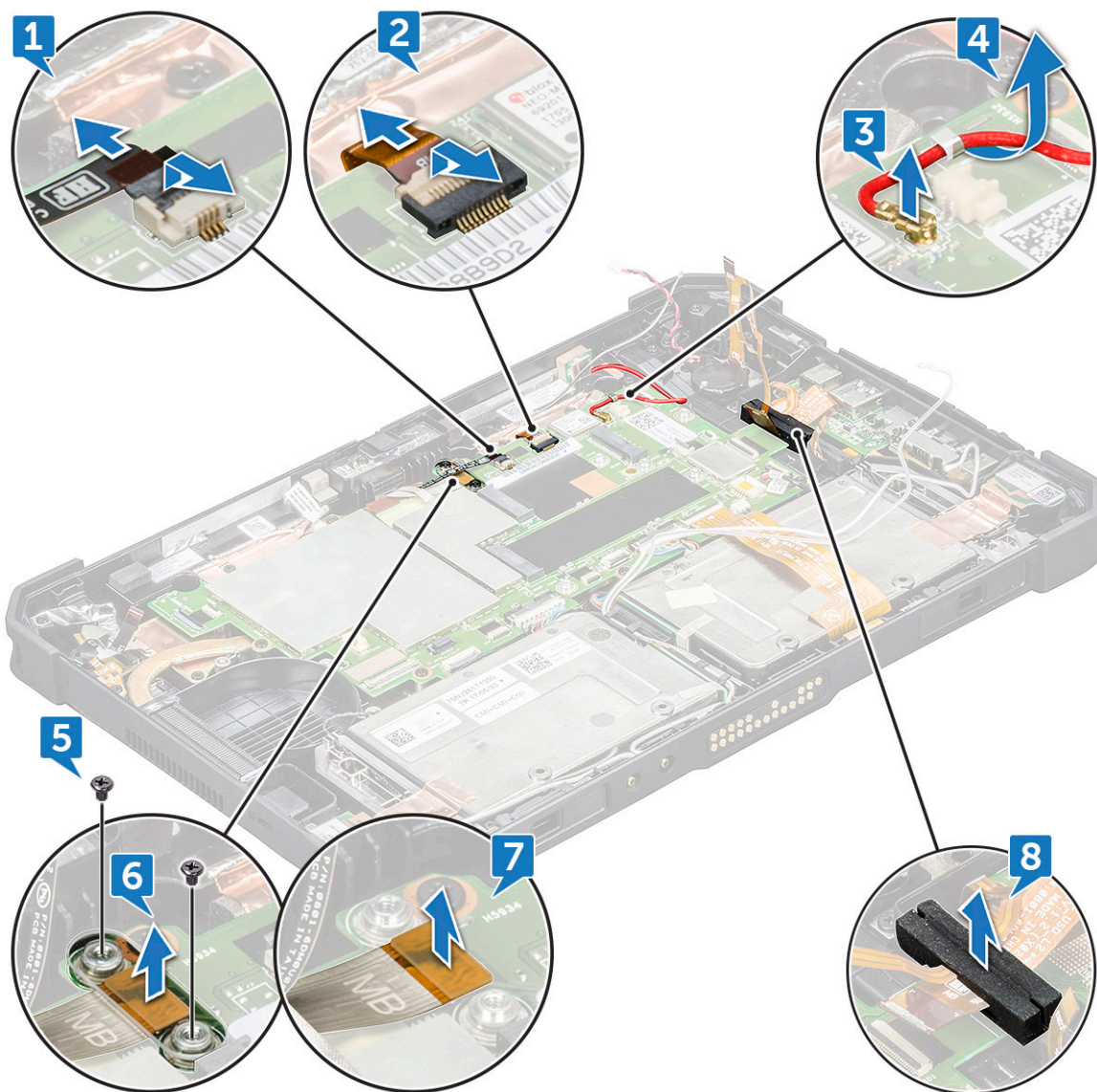
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Mikro-SIM](#)
 - c. [Näyttökoonpano](#)
 - d. [Lämmönsiirrin](#)
 - e. [SSD-levy](#)
 - f. [Järjestelmän tuuletin](#)
 - g. [WLAN](#)
 - h. [WWAN](#)
3. Tee seuraavat toimet ennen emolevyn irrottamista:
 - a. Aseta järjestelmän takaosa tasaiselle pinnalle.
 - b. Nosta salpaa ja irrota mikrofonin kaapeli emolevystä [1].
 - c. Irrota radion antennin kaapeli emolevyn reititysohjaimesta [2], [3], [4] muovisella irrotustyökalulla.
 - d. Nosta salpaa ja irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli [5].
 - e. Irrota CMOS-pariston kaapeli emolevyn liittimestä [6].



- f. Nosta salpaa ja irrota takakameran kaapeli [1].
- g. Irrota virtapainikkeen kaapeli ja NFC-kaapeli emolevystä muovisella irrotustyökalulla [2].
- h. Irrota tarra, jolla micro-SD-muistikortinlukijan kaapeli eristetään [3].
- i. Nosta salpaa ja irrota micro-SD-muistikortinlukijan kaapeli [4].
- j. Nosta salpaa ja irrota micro-sarjaportin kaapeli liitännästä [5].



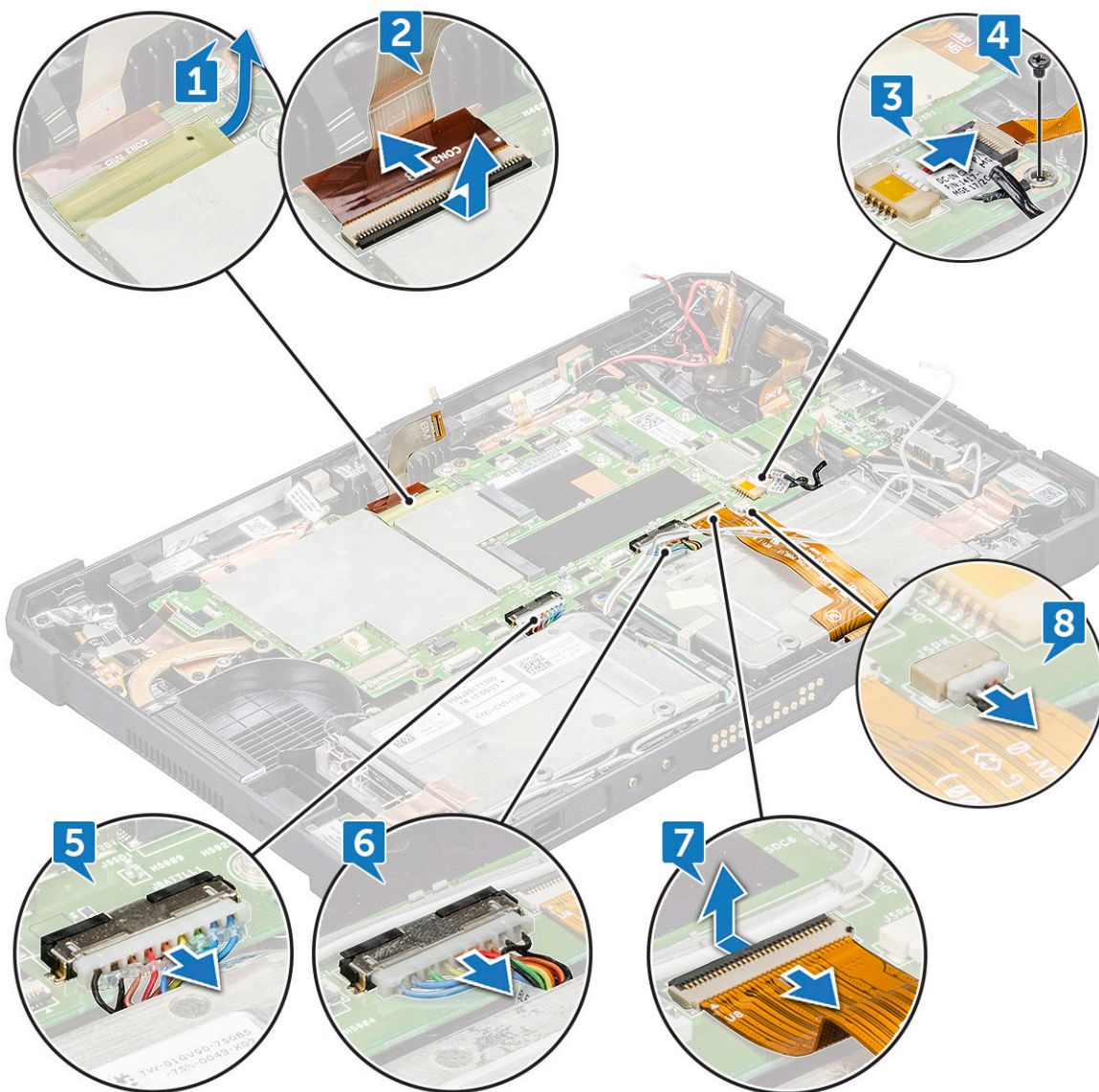
- k. Irrota mikrofonin salpa. Irrota kaapeli [1].
- l. Irrota älykorttien lukulaitteen salpa ja irrota kaapeli [2].
- m. Irrota kaapeli [3] ja poista kaapeli reititysohjaimesta [4].
- n. Irrota etukameran kaapelin [5] kiinnittävät ruuvit (2).
- o. Irrota etukameran kaapelin peittävä kiinnike [6].
- p. Nosta ja irrota etukameran kaapeli liittimestä [7].
- q. Vapauta etälukeva NFC-älykortti ja sen kaapeli. Vedä kaapeli kumitiivisteeseen kapean raon läpi [8].



- r. Irrota teippi, joka suojaa telakointikortin kaapelin liitintä [1].
- s. Nosta salpaa ja vedä telakointikortin kaapeli irti emolevystä [2].
- t. Vapauta virransyöttökaapeli painamalla muovisella irrotustyökalulla [3]. Irrota virtaliitäntäkaapelikokoonpanon kaapelin kiinnitysruuvi (1) [4].
- u. Irrota akun 1 kaapeli liittimestä [5].

i **HUOMAUTUS:** Irrota akun kaapeli varovasti painamalla liitosnastaa tasaisesti.

- v. Irrota akun 2 kaapeli liittimestä [6].
- w. Nosta salpaa muovisella irrotustyökalulla ja irrota telakointikaapelin pogo-nasta [7].
- x. Irrota kaiutinkaapeli muovisella irrotustyökalulla [8].



VAROITUS: Pääset käsiksi kaiutinkaapelin irrotettuasi telakointiliittimen kaapelin pogo-nastan. Muista irrottaa telakointikaapelin pogo-nasta ennen kaiutinkaapelin irrottamista.

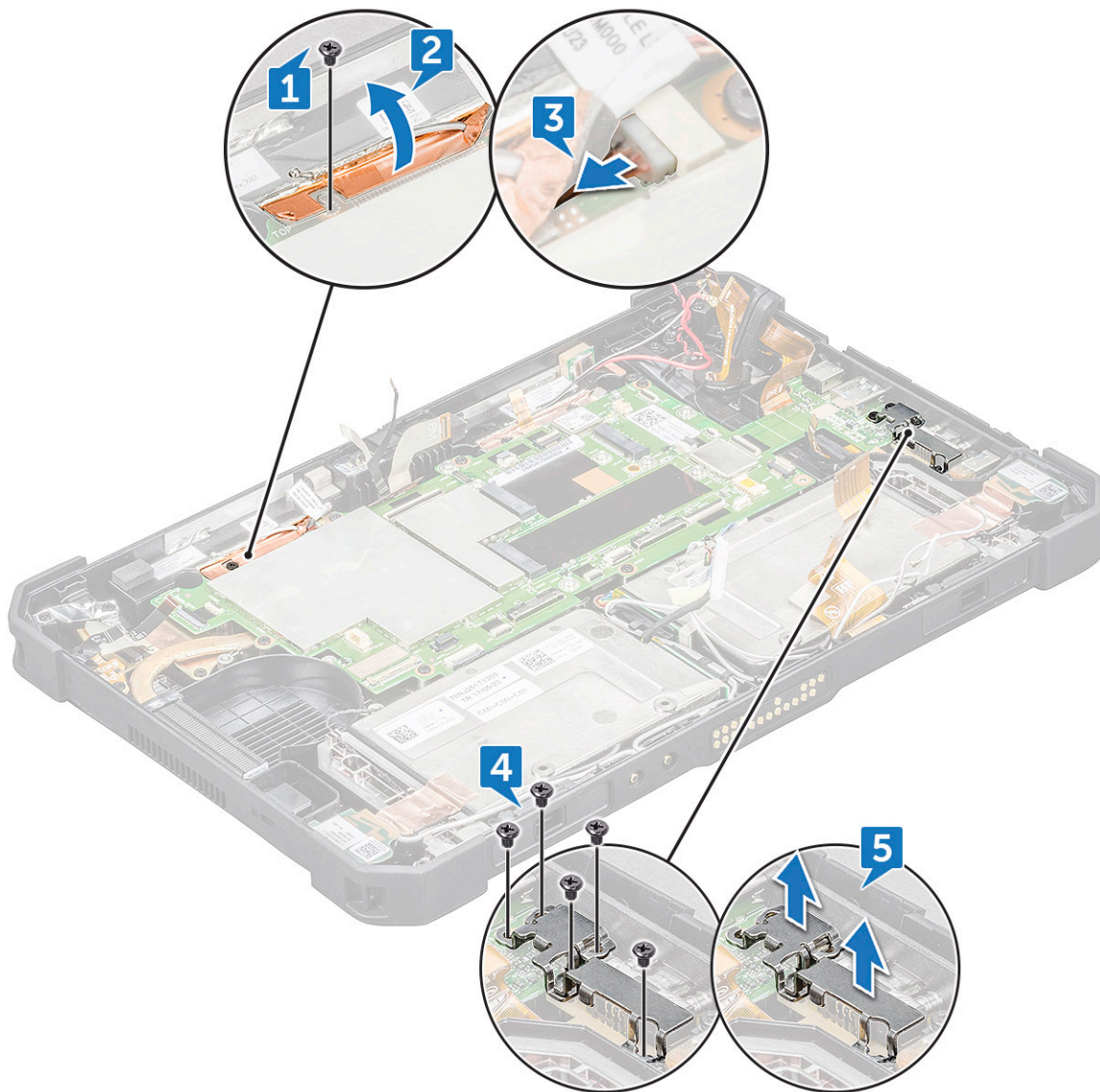
4. Emolevyn irrottaminen:

- a. Irrota ruuvi (1), jolla antennit yhdistetään emolevyn radion läpimenoliittimiin [1].
- b. Käännä liitäntä ylöspäin [2].

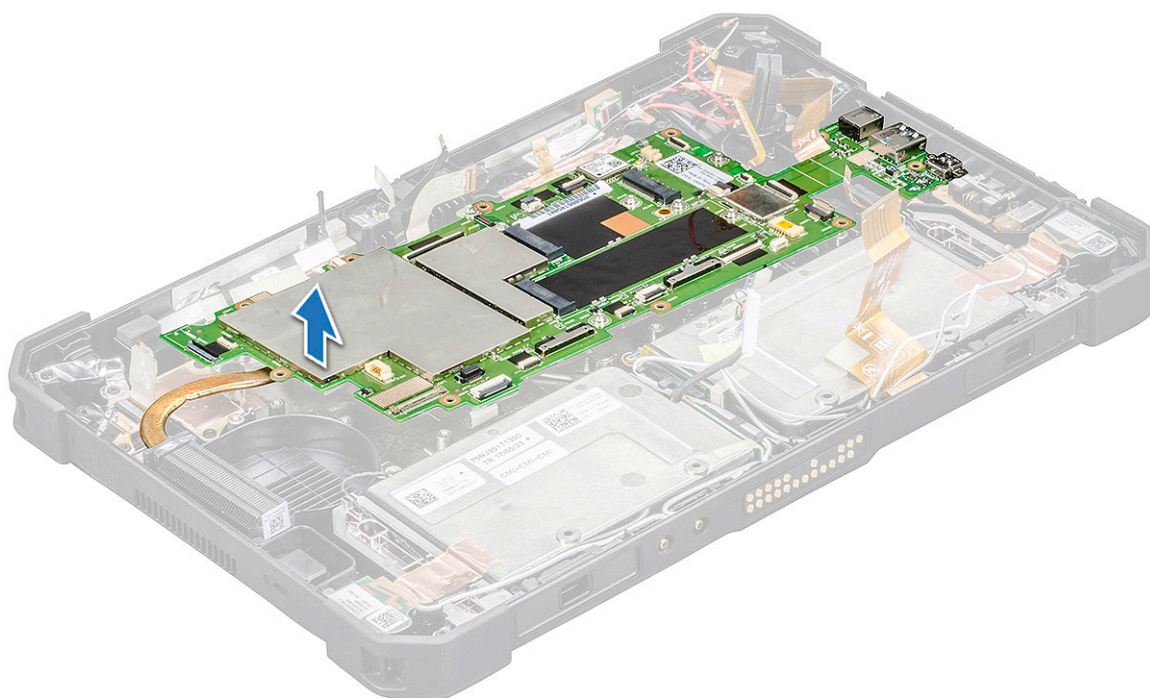
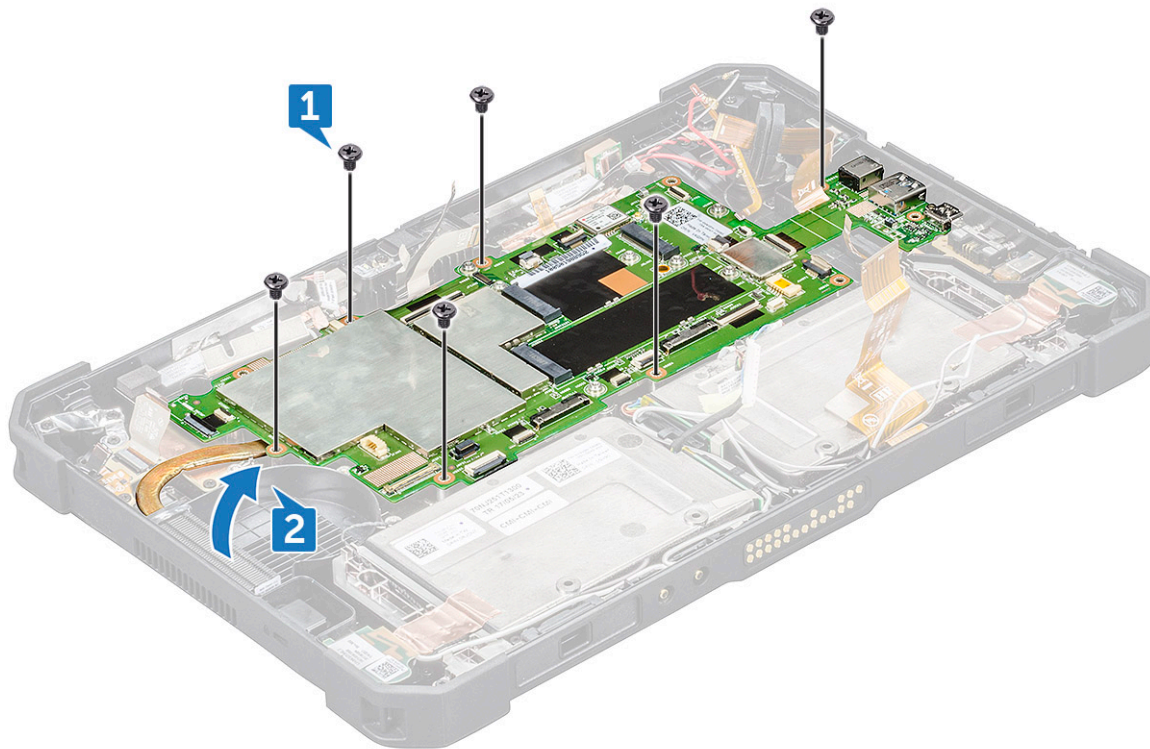
HUOMAUTUS: Vältä poistamasta kuparista suojusta. Käännä kuparista suojusta enintään 75°.

- c. Irrota antennit radion läpimenoliittimistä emolevyssä muovisella irrotustyökalulla [3].
- d. Irrota ruuvit (5), joilla micro-sarjaportti ja USB Type-C -portti kiinnittyvät metalliseen kiinnikkeeseen [4].
- e. Nosta metallikiinnike irti järjestelmän kotelosta [5].

HUOMAUTUS: Metallikiinnike on kiinnitetty 5 ruuvilla. Nosta molempia kiinnikkeitä.



- f. Irrota ruuvi (7), jolla emolevy on kiinnitetty tabletin koteloon [1].
- g. Aseta muovinen irrotustyökalu järjestelmän tuulettimen ruuvin paikan lähelle. Vapauta emolevy painamalla ja nosta se tabletin kotelosta [2].



HUOMAUTUS: Varmista ennen emolevyn nostamista, että kaikki yhdistetyt kaapelit on irrotettu.

Emolevyn asentaminen

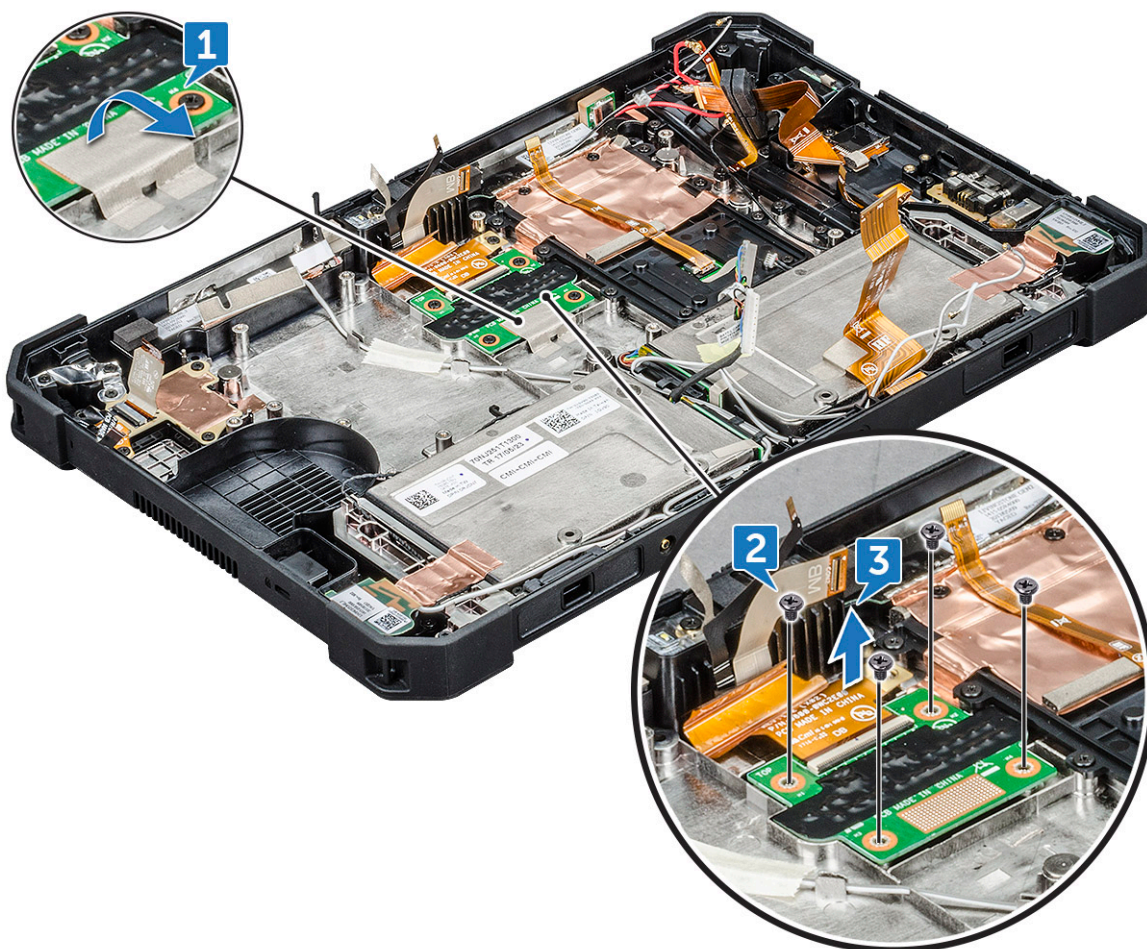
1. Kohdista emolevy tabletin ruuvipidikkeisiin.
2. Asenna ruuvit (7), joilla emolevy kiinnittyy tablet-tietokoneen koteloon.

3. Yhdistä kaapelit paikkaan, josta ne irrotettiin, kun emolevy irrotettiin. Ks.[emolevyn irrottaminen](#).
4. Asenna seuraavat:
 - a. [WWAN](#)
 - b. [WLAN](#)
 - c. [Järjestelmän tuuletin](#)
 - d. [Lämmönsiirrin](#)
 - e. [Näyttökoonpano](#)
 - f. [SSD-levy](#)
 - g. [Akku](#)
 - h. [Mikro-SIM](#)
5. Noudata [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Telakointikortti

Telakointikortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Näyttökoonpano](#)
 - c. [Lämmönsiirrin](#)
 - d. [Järjestelmän tuuletin](#)
 - e. [WLAN](#)
 - f. [WWAN](#)
 - g. [Emolevy](#)
3. Telakointikortin irrottaminen:
 - a. Kiinnitä teippi, jolla telakointipiirikortti on kiinnitetty järjestelmän koteloon [1].



b. Irrota ruuvit (4), joilla telakointipiirikortti on kiinnitetty emolevyyn [2].

HUOMAUTUS: Telakointikortti sijaitsee emolevyn alla, minkä vuoksi emolevy on irrotettava ennen viallisen telakointikortin vaihtamista.

c. Nosta salpaa ja vedä telakointikortin kaapeli irti emolevystä [3].

Muista irrottaa kaikki komponentit, jotta pohjakokoonpanon ongelmat ratkaistaan, jos ne eivät ratkea vaihtamalla FRU-CRU-komponentit.

Telakkakortin asentaminen

1. Kytke telakkakortin kaapeli liitännään.

HUOMAUTUS: Vedä kaapeli liitännän klipsien läpi ja vapauta salpa.

2. Kohdista telakointikortti tablet-tietokoneen kotelon ruuvireikiin.

3. Asenna ruuvit (4), jolla takaosan telakointikortti kiinnittyy tabletin koteloon.

4. Kiinnitä teippi, jolla telakointikortti kiinnittyy järjestelmän koteloon.

VAROITUS: Yhdistä kaapelit paikkaan, josta ne irrotettiin, kun telakointikortti irrotettiin. Ks. [emolevyn irrottaminen](#).

5. Asenna seuraavat:

- a. Emolevy
- b. WWAN
- c. WLAN
- d. Järjestelmän tuuletin
- e. Lämmönsiirrin
- f. Näyttökokoonpano

g. Akku

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

Takakamera

Takakameran irrottaminen

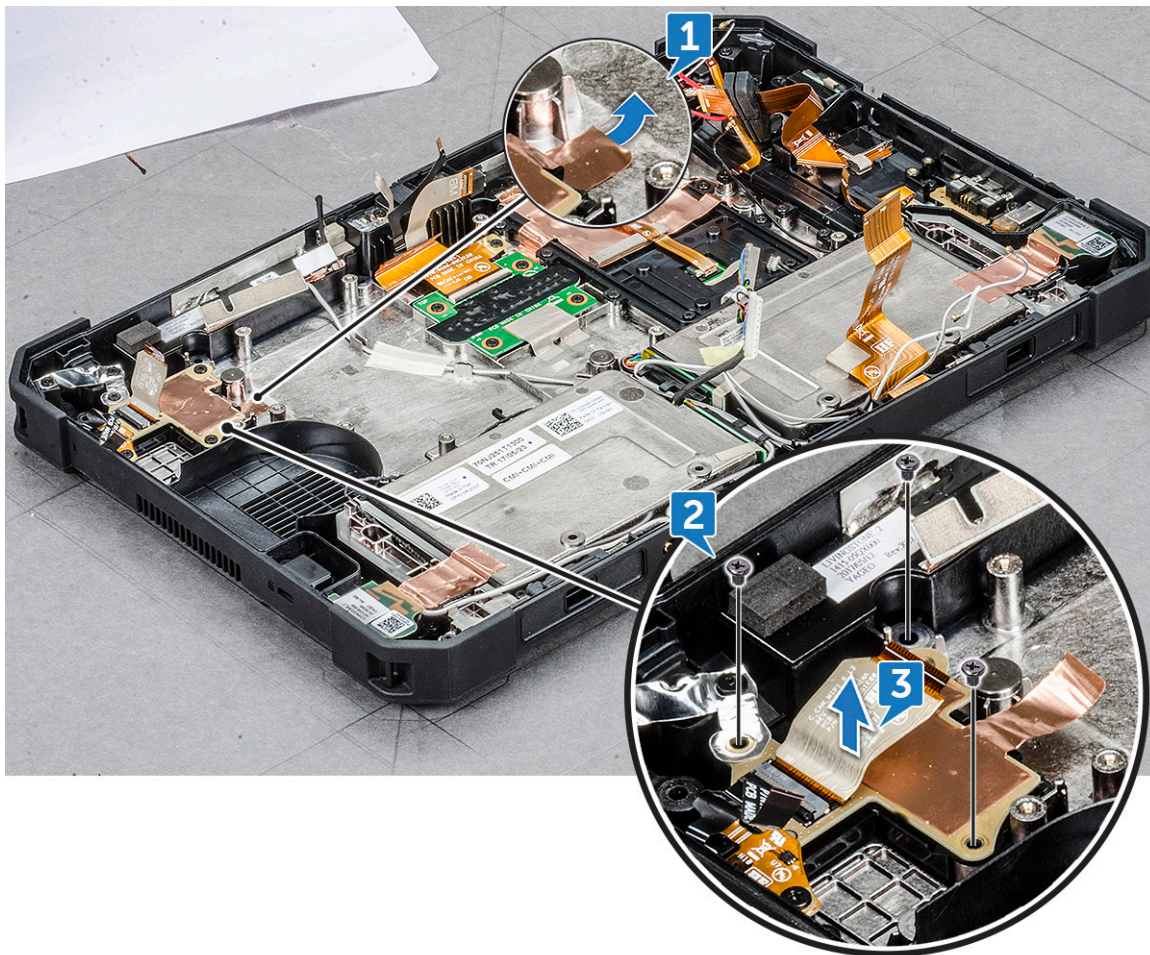
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.

2. Irrota seuraavat:

- a. Akku
- b. Näyttökoonpano
- c. Lämmönsiirrin
- d. Järjestelmän tuuletin
- e. WLAN
- f. WWAN
- g. Emolevy

3. Takakameran irrottaminen:

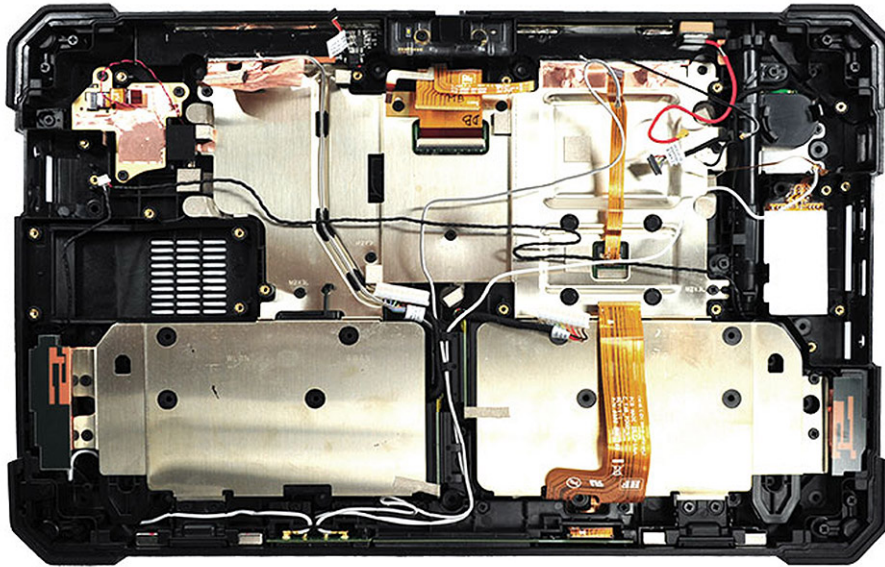
- a. Irrota kupariteippi, jolla takakameran piirikortti on kiinnitetty pohjakokoonpanoon [1].



- b. Irrota ruuvit (3), joilla takakameran piirikortti kiinnittyy emolevyn koteloon [2].

HUOMAUTUS: Irrota sormenjälkilukijan kaapeli emolevystä.

- c. Nosta salpaa ja irrota takakameran kortin kaapeli emolevystä vetämällä [3].



Muista irrottaa kaikki komponentit, jotta pohjakokoonpanon ongelmat ratkaistaan, jos ne eivät ratkea vaihtamalla FRU-CRU-komponentit.

Takakameran asentaminen

1. Kytke takakameran kaapeli liitântään.
2. Kohdista takakameran piirilevy tablet-tietokoneen kotelon ruuvireikiin.
3. Asenna ruuvit (3), jolla takakameran piirilevyn kortti kiinnittyy tabletin koteloon.
4. Kytke sormenjälkilukijan kaapeli emolevyyn.

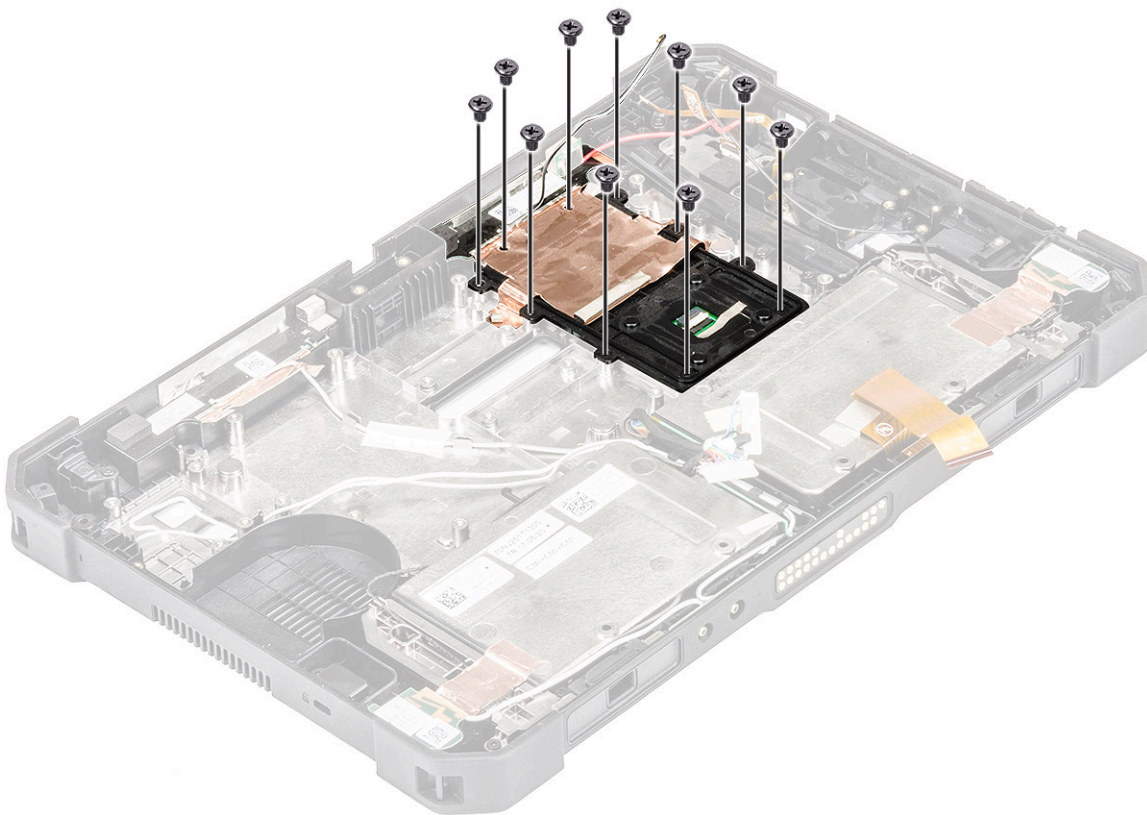
 **VAROITUS:** Yhdistä kaapelit paikkaan, josta ne irrotettiin, kun takakameran piirilevy irrotettiin. Ks. [emolevyn irrottaminen](#).

5. Asenna seuraavat:
 - a. [Emolevy](#)
 - b. [WWAN](#)
 - c. [WLAN](#)
 - d. [Järjestelmän tuuletin](#)
 - e. [Lämmönsiirrin](#)
 - f. [Näyttökokoonpano](#)
 - g. [Akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

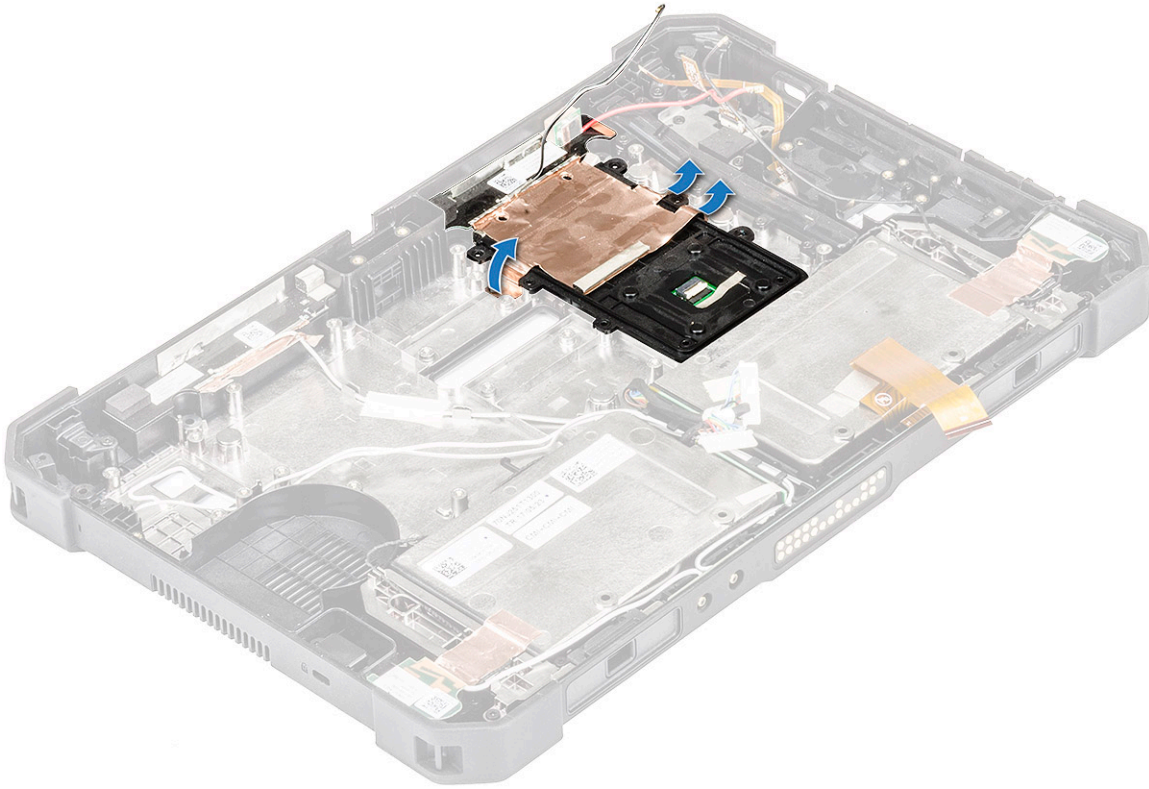
Älykortin pidike

Älykortin pidikkeen irrottaminen

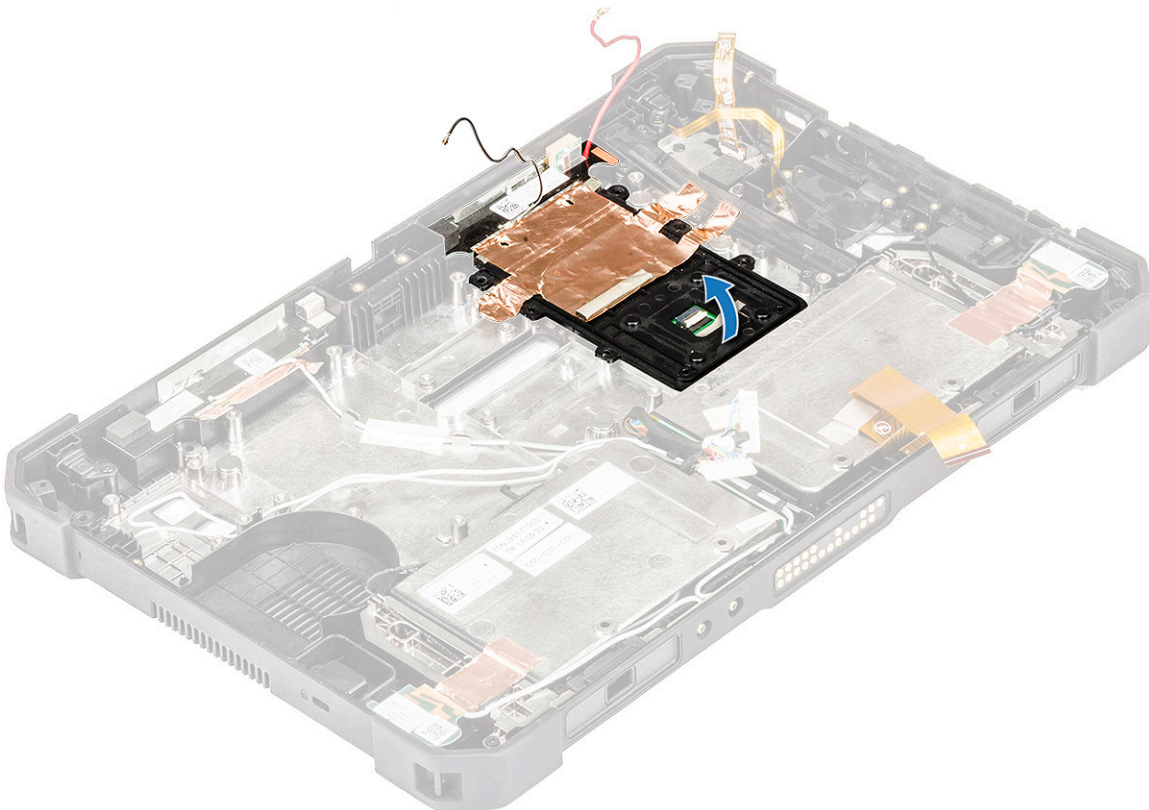
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Näyttökokoonpano](#)
 - c. [Emolevy](#)
3. Älykortin pidikkeen irrottaminen:
 - a. Aseta järjestelmän takaosa tasaiselle pinnalle.
 - b. Paikanna älykortin pidike.
 - c. Irrota ruuvit (10), joilla älykortin pidike kiinnittyy emolevyyn.



4. Irrota älykortin pidikkeen kiinnittävä kuparinen suojus.



5. Nosta älykortti ulos tablet-tietokoneen kotelosta.



Älykorttipidikkeen asentaminen

1. Kohdista älykorttipidike tablet-tietokoneen koteloon.
2. Kohdista ja kiinnitä älykorttipidike painamalla kuparista suojusta.
3. Kiinnitä älykortti ruuveilla (10).
4. Asenna seuraavat:
 - a. Näyttökoonpano
 - b. Emolevy
 - c. Akku
5. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Rungon pohjakoonpano

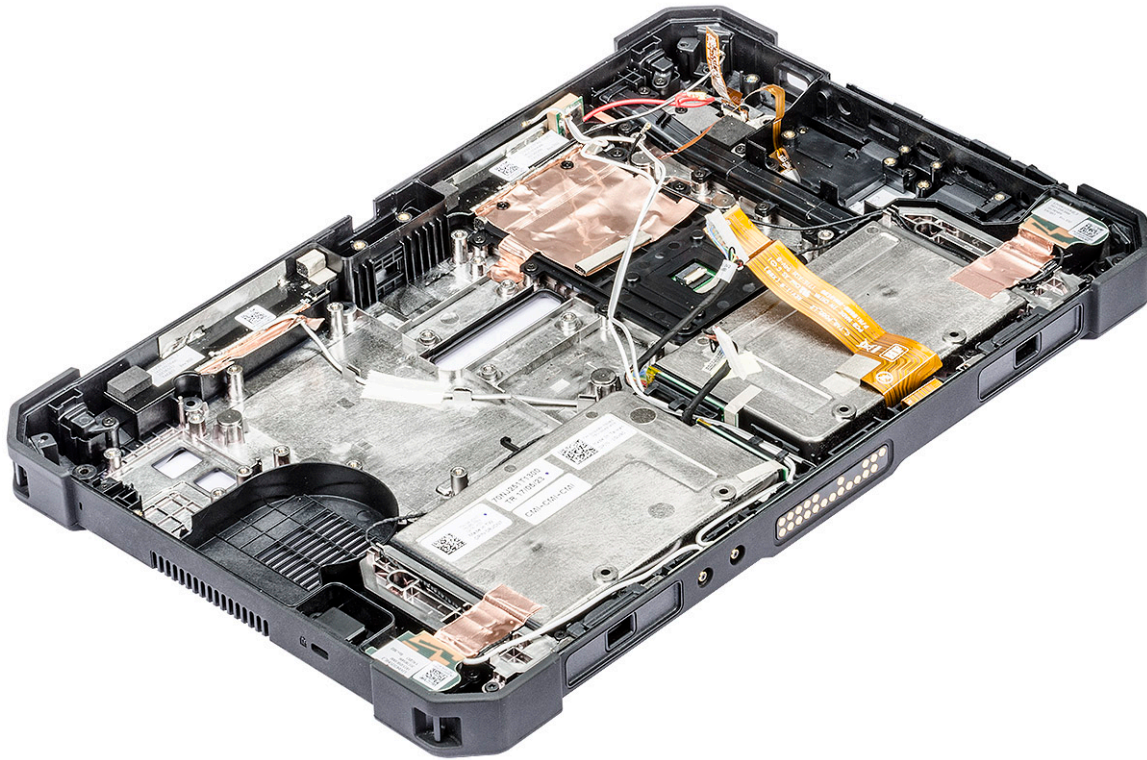
Rungon pohjakoonpanon irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Näyttökoonpano
 - c. Lämmönsiirrin
 - d. Järjestelmän tuuletin
 - e. WLAN
 - f. WWAN
 - g. Emolevy
 - h. Takakamera
3. Pohjakoonpanon irrottaminen:
 - a. Irrota seuraavat komponentit pohjakoonpanosta:



- Antennin vasen maadoituslevy
- LTE Aux GPS -antenni
- LTE-pääantennin P-anturi
- Antennin päämaadoituslevy
- Antennin oikea maadoituslevy
- WLAN Aux -antenni
- WLAN-pääantenni
- Pohjakotelokokoonpano
- Puskurikannakkeet
- Conductive Dock
- Conductive Dockin FPC-kaapeli
- Virtajohto
- Virtaliitäntä
- Sormenjäljenlukijan kiinnike
- Sormenjäljenlukijan kaapeli
- Sormenjäljenlukijan anturimoduuli
- I/O-kansi (vasen ja oikea)
- Kensington-lukon pidike
- LTE PTH -kaapeli
- Telakointijärjestelmän magneetit
- NFC-antenni
- Läpimenokortti
- Virtapainikekokoonpano
- Virtapainikkeen kaapeli
- SIM-korttipaikan kansi
- Älykortin tytärlevy (kaapeleineen)
- Kaiuttimet (vasen ja oikea)

- Suojakansi (vasen ja oikea)
- Ohjauskynän putkikokoonpano
- WLAN PTH -kaapeli



VAROITUS: Irrota kaikkien komponenttien kaapelit emolevyn reititysohjaimesta muovisella puikolla. yhdistettyjen kaapelien vaurioitumisen välttämiseksi.

Rungon pohjakokoonpanon asentaminen

1. Kytke takakameran kaapeli liitántään.
2. Kohdista takakameran piirilevy tablet-tietokoneen kotelon ruuvinreikiin.
3. Asenna ruuvit (3), jolla takakameran piirilevyn kortti kiinnittyy tabletin koteloon.
4. Kytke sormenjälkilukijan kaapeli emolevyyn.

VAROITUS: Yhdistä kaapelit paikkaan, josta ne irrotettiin, kun takakameran piirilevy irrotettiin. Ks. [emolevyn irrottaminen](#).

5. Asenna seuraavat:
 - a. [Emolevy](#)
 - b. [WWAN](#)
 - c. [WLAN](#)
 - d. [Järjestelmän tuuletin](#)
 - e. [Lämmönsiirrin](#)
 - f. [Näyttökokoonpano](#)
 - g. [Akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Tekniikka ja komponentit

Tässä kappaleessa kuvaillaan järjestelmään saatavilla oleva tekniikka ja komponentit.

Aiheet:

- Verkkolaite
- USB:n ominaisuudet
- Muistin ominaisuudet

Verkkolaite

Verkkolaite sisältyy kannettavan tietokoneen toimitukseen.

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

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

USB:n ominaisuudet

Universal Serial Bus, josta käytetään yleisesti nimitystä USB, astui PC-maailmaan vuonna 1996. Se yksinkertaistaa dramaattisesti kytkentöjä isäntätietokoneen ja oheislaitteiden – kuten hiiren ja näppäimistön, ulkoisen kiintolevyn ja optisten laitteiden, Bluetoothin ja monien muiden markkinoilla olevien oheislaitteiden - välillä.

Tutustutaanpa USB:n kehitykseen alla olevan taulukon avulla.

Taulukko 2. USB:n kehitys

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

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

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

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

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

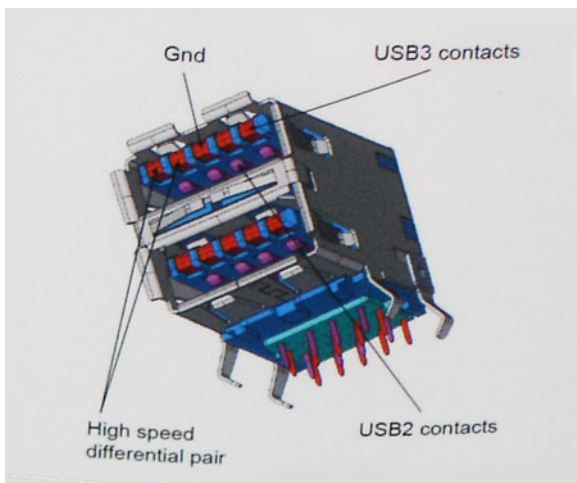


Nopeus

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

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

- Ylimääräinen fyysinen väylä, joka on lisätty rinnakkain olemassa olevan USB 2.0 -väylän kanssa (katso alla oleva kuva).
- USB 2.0:lla oli aiemmin neljä johtoa (virta, maa ja differentiaalidatapari); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 lisäävät neljä johtoa kahdelle differentiaalisignaali-parille (vastaanotto ja lähetys), joten liittimissä ja kaapeleissa on yhteensä kahdeksan 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 enimmäisiirtonopeutta. 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 hädän tuskin siedettävää (niin enimmäispiirtotarkkuuden, latenssin kuin videon pakkauksenkin kannalta), joten on helppo uskoa, että USB-videoratkaisut toimivat paljon paremmin 5–10-kertaisella kaistanleveydellä. Single-Link DVI edellyttää lähes 2 Gbps:n tiedonsiirtonopeutta. 480 Mbps oli tämän kannalta rajoittava, kun taas 5 Gbps on lupaavaakin parempi. Luvutun 4,8 Gbps:n nopeutensa ansiosta standardi soveltuu muun muassa ulkoisiin RAID-asemiin ja muihin tuotteisiin, jotka eivät aikaisemmin sopineet USB:lle.

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

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

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -sovitinkortit ja -jakajat

Yhteensopivuus

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

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

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

Super-Speed-tuen saatavuudesta Windows XP:lle ei tässä vaiheessa ole tietoa. Se vaikuttaa kuitenkin epätodennäköiseltä, koska XP on seitsemän vuotta vanha käyttöjärjestelmä.

Muistin ominaisuudet

Tämä kannettava tietokone tukee vähintään 8 Gt:n ja enintään 16 Gt:n DDR4-muistia, jonka enimmäisnopeus on 1 866 MHz.

Ohjelma

Tämä kappale sisältää tuettujen käyttöjärjestelmien tiedot ja ajureiden asennusohjeet.

Aiheet:

- Tuetut käyttöjärjestelmät
- Ajureiden lataaminen
- Intel-ääniohjaimet
- Intel-piirisarjan ohjaimet
- Intel HD -näytönohjaimet
- Verkko-ohjaimet
- Järjestelmälaitteiden ajurit
- Tallennuslaitteiden ajurit

Tuetut käyttöjärjestelmät

Seuraava luettelo sisältää tuetut käyttöjärjestelmät.

Taulukko 3. Tuetut käyttöjärjestelmät

Tuetut käyttöjärjestelmät	Käyttöjärjestelmän kuvailu
Microsoft Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10.x (Professional-, Enterprise- ja IoT-versiot)
Muuta	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 7 64-bittisellä Skylake Windows 7 Professionalilla (saatavilla Windows 10 Pro -lisenssin aikaisemman version palautusominaisuuden avulla) (tuettu ainoastaan 6. sukupolven Intel-suorittimilla)
Käyttöjärjestelmän asennusmedian tuki	<ul style="list-style-type: none"> • Voit ladata soveltuvan Windows-käyttöjärjestelmän osoitteesta Dell.com/support. • USB-asennusmedia on saatavilla lisämyyntiä varten.

Ajureiden lataaminen

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



HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltotunnusta, käytä automaattista tunnistustoimintoa 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 ohjain.
7. Lataa kannettavan tietokoneen ohjain napauttamalla **Download File (Lataa tiedosto)**.
8. Kun lataus on valmis, avaa kansio, johon tallensit ohjaintiedoston.
9. Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata ohjeita.

Intel-ääniohjaimet

Tarkista, onko matkatietokoneeseen jo asennettu Realtek -ääniohjaimet.

Taulukko 4. Intel-ääniohjaimet

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
<ul style="list-style-type: none"> Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Display Audio 	<ul style="list-style-type: none"> Software devices <ul style="list-style-type: none"> Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Display Audio Realtek Audio Storage controllers

Intel-piirisarjan ohjaimet

Tarkista, onko kannettavaan tietokoneeseen jo asennettu Intel-piirisarjan ohjaimet.

Taulukko 5. Intel-piirisarjan ohjaimet

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Composite Bus Enumerator Direct memory access controller High Definition Audio Controller High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) 82802 Firmware Hub Device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI PCI Express Root Complex PCI Express standard Root Port PCI Express standard Root Port PCI standard host CPU bridge PCI standard ISA bridge 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 - 5904 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 Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #12 - 9D1B Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #4 - 9D13 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 iHDCCP2.2 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

Intel HD -näytönohjaimet

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

Taulukko 6. Intel HD -näytönohjaimet

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
<ul style="list-style-type: none"> Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Microsoft Basic Display Adapter 	<ul style="list-style-type: none"> Disk drives Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) HD Graphics 620 Firmware

Verkko-ohjaimet

Tarkista, onko kannettavaan tietokoneeseen jo asennettu verkko-ohjaimet.

Taulukko 7. Verkko-ohjaimet

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
<ul style="list-style-type: none">Network adapters<ul style="list-style-type: none">DW5811e Snapdragon™ X7 LTEWAN Miniport (IKEv2)WAN Miniport (IP)WAN Miniport (IPv6)WAN Miniport (L2TP)WAN Miniport (Network Monitor)WAN Miniport (PPPOE)WAN Miniport (PPTP)WAN Miniport (SSTP)	<ul style="list-style-type: none">Mice and other pointing devicesMonitorsNetwork adapters<ul style="list-style-type: none">Bluetooth Device (Personal Area Network)Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)DW5811e Snapdragon™ X7 LTEIntel(R) Dual Band Wireless-AC 8265WAN Miniport (IKEv2)WAN Miniport (IP)WAN Miniport (IPv6)WAN Miniport (L2TP)WAN Miniport (Network Monitor)WAN Miniport (PPPOE)WAN Miniport (PPTP)WAN Miniport (SSTP)Ports (COM & LPT)

Järjestelmälaitteiden ajurit

Tarkista, onko järjestelmään jo asennettu järjestelmälaitteiden ajurit.

Taulukko 8. Järjestelmälaitteiden ajurit

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
<ul style="list-style-type: none">System devices<ul style="list-style-type: none">ACPI FanACPI FanACPI FanACPI FanACPI FanACPI Fixed Feature ButtonACPI LidACPI Power ButtonACPI Processor AggregatorACPI Sleep ButtonACPI Thermal ZoneACPI Thermal ZoneACPI Thermal ZoneComposite Bus EnumeratorDirect memory access controllerHigh Definition Audio ControllerHigh Definition Audio ControllerHigh precision event timerIntel(R) 82802 Firmware Hub DeviceMicrosoft ACPI-Compliant Embedded ControllerMicrosoft ACPI-Compliant SystemMicrosoft System Management BIOS DriverMicrosoft Virtual Drive EnumeratorMicrosoft Windows Management Interface for ACPIPCI Express Root ComplexPCI Express standard Root PortPCI Express standard Root PortPCI standard host CPU bridgePCI standard ISA bridgePlug and Play Software Device EnumeratorProgrammable interrupt controllerRemote Desktop Device Redirector BusSystem CMOS/real time clockSystem timerUMBus Root Bus Enumerator	<ul style="list-style-type: none">System devices<ul style="list-style-type: none">ACPI Fixed Feature ButtonACPI LidACPI Processor AggregatorACPI Sleep ButtonACPI Thermal ZoneCamera Sensor OV5670Camera Sensor OV8858Charge Arbitration DriverComposite Bus EnumeratorDell Diag Control DeviceDell System Analyzer Control DeviceHigh Definition Audio ControllerHigh precision event timerHigh precision event timerIntel(R) Control LogicIntel(R) CSI2 Host ControllerIntel(R) Imaging Signal Processor 2500Intel(R) Integrated Sensor SolutionIntel(R) Management Engine InterfaceIntel(R) Power Engine Plug-inIntel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64Intel(R) Virtual ButtonsIntel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5904ISS Dynamic Bus EnumeratorLegacy deviceMicrosoft ACPI-Compliant Embedded ControllerMicrosoft ACPI-Compliant SystemMicrosoft System Management BIOS DriverMicrosoft UEFI-Compliant System

Tallennuslaitteiden ajurit

Tarkista, onko kannettavaan tietokoneeseen jo asennettu tallennuslaitteiden ajurit.

Taulukko 9. Tallennuslaitteiden ajurit

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
<ul style="list-style-type: none">↳ Storage controllers<ul style="list-style-type: none">↳ Microsoft Storage Spaces Controller	<ul style="list-style-type: none">↳ Memory technology devices<ul style="list-style-type: none">↳ Realtek PCIE CardReader

Järjestelmätiedot

Tämä luku sisältää tuotteen tekniset tiedot ja vertailun edeltäjiin.

HUOMAUTUS: Tuotteet saattavat vaihdella alueen mukaan. Seuraavat tekniset tiedot ovat ainoat tiedot, joita edellytetään toimitettaviksi tietokoneen mukana. Saat lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta siirtymällä Windows-käyttöjärjestelmässä Ohje ja tuki -osaan ja valitsemalla tietokoneen tietojen näyttämisen.

Aiheet:

- Tuote yleisesti
- Virran ja akun tilavalo
- Järjestelmätiedot
- Suorittimen tekniset tiedot
- Muistitiedot
- Tallennuslaitteiden tekniset tiedot
- Äänitiedot
- Kuvatiedot
- Kameratiedot
- Tiedonsiirtotiedot
- Porttien ja liitäntöjen tiedot
- Näytön tiedot
- Kosketustoimintojen tekniset tiedot
- Verkkolaitteen tekniset tiedot
- Mitat
- Ympäristötiedot

Tuote yleisesti

Latitude 7212 Rugged Extreme -tablettitietokone on Dellin lujitettujen tietokoneiden mallistoon kuuluva tabletti. Se on suunniteltu käyttöön teollisuus- ja ulkoilmaympäristöissä – ympäristöissä, joissa asiakkaat tarvitsevat kestävästä mobiililaitteen tehoa ja joissa tabletti saattaa altistua äärimmäisille lämpötiloille, korkealle ilmankosteudelle, vedelle tai pölylle.

Pääominaisuudet

Latitude 7212 Rugged Extreme -tabletin pääominaisuuksiin sisältyvät:

- ulkotiloissakin kirkas, kapasitiivinen ja hanskojen kanssa toimiva kosketusnäyttö
- kaksi käytön aikana vaihdettavaa akkua
- parannettu 4. sukupolven neljän jäädyttimen lämmönhallinta mahdollistaa käytön äärimmäisissä lämpötiloissa
- pogo-yleisnastoihin perustuva Dell Rugged -telakointiliitäntä
- lukuisia ekosysteemin lisävarusteita.

Virran ja akun tilavalo

Tässä luvussa kerrotaan tablet-tietokoneen virta- ja tilamerkkivaloista.

Ilmoittaa tietokoneen virta- ja akkutilan.

- Jatkuva vihreä valo – verkkolaite on kytketty ja akkua ladataan.
- Tasaisen keltainen – akun varaus on vähissä tai erittäin vähissä.
- Sammuksissa – akku on täyteen ladattu.

Järjestelmätiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Piirisarja	Intel Core i3/i5/i7 -sarja
DRAM-väyläleveys	128 bittiä (64 bittiä x 2 kanavaa)
Flash EPROM	Quad SPI 128 Mbit
PCIe-väylä	100 MHz
Ulkoisen väylän taajuus	PCIe Gen3 (8 GT/s)

Suorittimen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	<ul style="list-style-type: none">7. sukupolven Intel Core U i3-, i5- ja i7-kaksisydinsuorittimet6. sukupolven Intel Core i5 -kaksisydinsuoritin
L3-välimuisti - i3	3 Mt
L3-välimuisti - i5	4 Mt
L3-välimuisti - i7	4 Mt

Muistitiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistityypit	LPDDR3
Nopeus	1866 MHz
Vähimmäismuisti	8 Gt
Enimmäismuisti	16 Gt

Tallennuslaitteiden tekniset tiedot


Ominaisuus	Tekniset tiedot
SDD M.2 NVMe	256 Gt – 1 Tt
SSD M.2 SATA	128 Gt – 1 Tt

Äänitiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	High-Definition Audio
Ohjain	Integroitu ALC3235
Stereomuunnin	Digitaalinen äänilähtö HDMI:n kautta – pakattu ja pakkaamaton enintään 24-bittinen ääni
Sisäinen liitäntä	Hifi-audiopakkaus
Ulkoinen liitäntä	Stereokuuloke-/mikrofoniyhdistelmä

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Kaiuttimet	Kaksi stereokaiutinta
Sisäinen kaiutinvahvistin	2 W kanavaa kohden
Äänvoimakkuuden säätö	Äänvoimakkuuspainikkeet

Kuvatiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	Integroitu emolevylle, laitteistokiihdytys
UMA-kontrolleri	iGPU GT2 -grafiikka
Tietoväylä	Integroitu näytönohjain
Ulkoisen näytön tuki	<ul style="list-style-type: none"> Järjestelmässä – eDP (sisäinen näyttö) Valinnainen Type-C-portti – VGA, DisplayPort 1.2, DVI <p> HUOMAUTUS: Tukee yhtä VGA-, DisplayPort- ja HDMI-porttia telakointiaseman kautta.</p>

Kameratiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	<ul style="list-style-type: none"> Etukamera – 5 MP, kiinteä tarkennus Takakamera – 8 MP, automaattitarkennus
Anturityyppi	CMOS-anturitekniologia (etu- ja takakamera)
Kuvaustiheys	Enintään 30 kuvaa sekunnissa
Näyttötarkkuus	<ul style="list-style-type: none"> Etukamera – 2592 x 1944 pikseliä, MIPI Etukamera – 1920 x 1080 pikseliä, USB Takakamera – 3264 x 2448 pikseliä, MIPI Takakamera – 3280 x 2464 pikseliä, USB

Tiedonsiirtotiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Verkkokortti	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.1 Gen1 ja USB Type-C
Wireless	<ul style="list-style-type: none"> Kaksitaajuuksinen Intel Wireless-AC 8265 Bluetooth 4.2:llä ja vPro-mobiililaajakaistalla Kaksitaajuuksinen (2x2) langaton Qualcomm QCA61x4A 802.11ac -sovitin + Bluetooth 4.1 WWAN NFC LTE Mikro-SIM-korttipaikka

Porttien ja liitännöiden tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Audio	Äänen yleisliitin (kuulokesarja/tulo) 1 x 3,5 mm:n jakki
Video	Yksi mini-HDMI-liitin (tuettu Type-C-tulon kautta)
Verkkokortti	<ul style="list-style-type: none">• USB 3.1 ja USB Type-C
Sarjaportti	1 x mikrosarjaliitäntä
Telakkaportti	<ul style="list-style-type: none">• Yksi telakointiportti• Yksi (WLAN/WWAN) RF-kaksoisläpätulo
USB-portit	<ul style="list-style-type: none">• Yksi USB 3.1 Gen 1 -portti, jossa PowerShare• Yksi DisplayPort ja PowerShare USB Type-C-liittimen kautta
Muistikortinlukija	Yksi microSD-kortinlukija
SIM-korttipaikka	Yksi mikro-SIM-korttipaikka suojausominaisuudella
Modulaarinen laajennos	Yksi pogo-nastainen modulaarinen laajennusportti

Näytön tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	WLED-näyttö, FHD
Koko	11,6 tuumaa
Korkeus	158,5 mm (6,24 tuumaa)
Leveys	268,0 mm (10,59 tuumaa)
Aktiivinen alue (X/Y)	256,12 x 144 mm
Enimmäistarkkuus	1920 x 1080 pikseliä
Virkistystaajuus	60 Hz
Käyttökulma	0° (suljettu) – 180°
Katselukulma vähintään (vaakasuunta)	<ul style="list-style-type: none">• 89 TYP
Katselukulma vähintään (pystysuunta)	<ul style="list-style-type: none">• 89 TYP
Pikselitiheys	0,1335 mm

Kosketustoimintojen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Vaste	>= 100 Hz sormea/kynää kohden
Vasteen viive	< 15 ms kaikille kosketuspisteille
Kosketustarkkuus	<ul style="list-style-type: none">• +/- 1,0 mm keskeltä• +/- 1,0 mm reunasta

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Sormen kallistuksen erottelu	<= 8 mm (keskeltä keskelle)
Virrankulutus käytössä	< 100 mW)
Virrankulutus levossa	< 5 mW
Enimmäistarkkuus	1366 x 768 pikseliä
Virrankäytön tilat (vain mobiili)	Käytössä, levossa, lepotilassa

Verkkolaitteen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	<ul style="list-style-type: none"> • 45 W • 65 W • 90 W • Type-C-sovitin
Tulojännite	100–240 V AC
Ottovirta (maksimi)	0,60/1,7 A
Tulotaajuus	50–60 Hz
Lähtövirta	2,31/3,34
Nimellislähtöjännitte	19,5 V DC
Liitin	4,5 mm:n sylinteri
Lämpötila-alue (käytön aikana)	0...+40 °C (32...+104 °F)
Lämpötila-alue (ei käytössä)	–40...+70 °C (–40...+158 °F)

Mitat

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Korkeus	Tyypillinen: 203,00 mm (7,99 tuumaa)
	Enintään: 209,00 mm (8,23 tuumaa)
Leveys	Tyypillinen: 312,20 mm (12,29 tuumaa)
	Enintään: 318,20 mm (12,53 tuumaa)
Paksuus	Tyypillinen: 24,40 mm (0,96 tuumaa)
	Enintään: 28,90 mm (1,14 tuumaa)
Paino	Enintään: 1,27 kg (2,82 paunaa)

Ominaisuus

Tekniset tiedot

 **HUOMAUTUS:** Tabletin paino vaihtelee tilatun kokoonpanon ja valmistuksessa tapahtuvien vaihteluiden mukaan.

Ympäristötiedot

Ominaisuus

Tekniset tiedot

**Lämpötila –
käytössä**

–29 – 63°C (20 – 145°F)

**Lämpötila –
säilytyksessä**

–51 – 71 °C (–60 – 160 °F)

**Suhteellinen
kosteus
(enintään) –
käytössä**

10–90 % (tiivistymätön)

**Suhteellinen
kosteus
(enintään) –
säilytyksessä**

5–95 % (tiivistymätön)

**Korkeus
(enintään) –
käytössä**

–16 – 12 192 m (–50 – 40 000 jalkaa)

**Korkeus
(enintään) –
poissa käytöstä**

–15,20 – 12 192 m (–50 – 40 000 jalkaa)

**Ilman mukana
kulkevien
epäpuhtauksien
taso**

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

Järjestelmän asennusohjelma

Järjestelmän asennusohjelman avulla voit hallita 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:

- [Boot Sequence \(Käynnistysjärjestys\)](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus](#)

Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)

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

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

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

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)
 - **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka
 - **HUOMAUTUS:** Jos valitset **Diagnostics**-vaihtoehdon, siirryt **ePSA diagnostics** -näyttöön.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirtyy seuraavaan kenttään.
Enter	Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.
Välilyönti	Laajentaa tai kutistaa alavetoluettelon, jos käytettävissä.
Sarkain	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen. <ul style="list-style-type: none"> • HUOMAUTUS: Koskee vain tavallista graafista selainta.
Esc	Siirtyy edelliselle sivulle, kunnes päänäyttö on näkyvässä. Esc-näppäimen painaminen päänäytöllä näyttää kehotteen tallentaa muutokset, minkä jälkeen järjestelmä käynnistetään uudelleen.

Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus

Järjestelmän asennusohjelmalla voi


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

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

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


Yleiset näytön asetukset

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

Vaihtoehto	Kuvaus
System Information	<ul style="list-style-type: none">• System Information: Näyttää tiedot BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Tag (Hankintatunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä) ja Express Service Code (Pikahuoltokoodi).• Memory Information (Muistitiedot): Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavaväylä), Memory Technology (Muistitekniikka), DIMM A Size (DIMM A -koko) ja DIMM B Size (DIMM B -koko).• Processor Information (Suorittimetiedot): Näyttää tiedot Processor Type (Suorittintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suorittintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin tekniikka).• Laitteen tiedot: Näyttää tiedot Primary Hard Drive (Ensisijainen kiintolevy), MiniCard Device (MiniCard-laite), ODD Device (Optinen asema), Dock eSATA Device (Telakan eSATA-laite), LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Video Controller (Video-ohjain), Video BIOS Version (Video BIOS -versio), Video Memory (Videomuisti), Panel Type (Näyttötyyppi), Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus), Audio Controller (Ääniohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), WiGig Device (WiGig-laite), Cellular Device (Matkapuhelinlaite), Bluetooth Device (Bluetooth-laite).
Battery Information	Näyttää akun tilan ja tietokoneeseen kytketyn verkkolaitteen tyyppin.
Käynnistysjärjestys	<p>Käynnistysjärjestys Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Windows Boot Manager <p>Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> <p>Boot List Options Käyttäjä voi vaihtaa käynnistysluettelon asetuksia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Legacy• UEFI (Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä)
Käynnistyslisäasetukset	<p>Voit ladata vanhemman vaihtoehdon ROM:it. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Legacy Option ROMs• Enable UEFI Network Stack• Enable Attempt Legacy Boot (Ota käyttöön Attempt Legacy Boot)
UEFI Boot Path Security Options	<p>Voit määrittää, kehottaako järjestelmä syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.</p> <ul style="list-style-type: none">• Always, Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.• Always (Aina)• Never (Ei koskaan) <p> HUOMAUTUS: Näillä asetuksilla ei ole vaikutusta, jos järjestelmänvalvojan salasanaa ei ole asetettu BIOS-asetuksista.</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
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 päällä) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
SMART Reporting	<p>Voit määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistyksen yhteydessä. Teknologia on osa SMART-spesifikaatiota (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön)
USB-kokoonpano	<p>Voit määrittää integroidun USB-ohjaimen asetukset. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä mistä tahansa USB-massatallennuslaitteesta (kiintolevy tai muistitikku).</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.</p> <p>Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta.</p> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön): Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. • Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. <p> HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.</p>
USB PowerShare	<p>Voit määrittää USB PowerShare -ominaisuuden toiminnan. Käyttäjä voi tällä vaihtoehdolla ladata ulkoisia laitteita käyttämällä tallennettua järjestelmän akkuvirtaa USB PowerShare -portin kautta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare käyttöön): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Audio	<p>Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.</p>
Keyboard Illumination	<p>Voit määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan. Näppäimistön kirkkaustilaksi voidaan asettaa 25–100 %.</p> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Level is 75% (Taso on 75 %) • Level is 25% (Taso on 25 %) • Level is 100% (Taso on 100 %). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Level is 50% (Taso on 50 %)
Tablet Button Illumination	<p>Voit säätää tablet-tietokoneen painikkeiden kirkkautta. Näppäimistön kirkkaustilaksi voidaan asettaa 25–100 %.</p> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Off (Pois) • 75 % • 25 % • 100 %. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • 50 %
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Keyboard Backlight Timeout with AC (Näppäimistön taustavalaistuksen aikakatkaistu verkkolaitteenvaihtoehdolla) ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön taustavaloarvolla on merkitystä vain kun taustavalo on käytössä. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • 15 seconds (15 sekuntia)


Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • 30 seconds (30 sekuntia) • 1 minute (1 minuutti) • 5 minute (5 minuuttia) • 15 minute (15 minuuttia) • Never (Ei koskaan)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Keyboard Backlight with AC (Näppäimistön taustavalaistus akkuvaihtoehdolla) ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • 15 seconds (15 sekuntia) • 30 seconds (30 sekuntia) • 1 minute (1 minuutti) • 5 minute (5 minuuttia) • 15 minute (15 minuuttia) • Never (Ei koskaan)
RGB Keyboard Backlight	<p>Voit määrittää RGB-näppäimistön taustavalo-ominaisuuden. Värejä on kuusi: neljä esivalittua väriä (valkoinen, punainen, vihreä ja sininen) ja kaksi käyttäjän määritettävissä olevaa väriä. Neljä esivalittua väriä ovat valkoinen, punainen, vihreä ja sininen. Ne ovat oletusarvoisesti käytössä. Esivalituista väreistä vain valkoinen on oletusarvoisesti aktiivinen.</p>
Touchscreen	<p>Voit ottaa kosketusnäytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Stealth Mode Control	<p>Voit ottaa stealth-tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Miscellaneous Devices	<p>Voit määrittää tablet-tietokoneen monien laitteiden asetukset. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable User-Facing Camera (Ota käyttäjään suunnattu kamera käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Enable World-Facing Camera (Ota muualle suunnattu kamera käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Enable Dedicated GPS Radio (Ota varattu GPS-radio käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Enable Secure Digital (SD) Card (Ota SD-kortti käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Secure Digital (SD) Card Boot • Secure Digital (SD) Card read only mode (SD-kortti kirjoitussuojattu)







Video-näytön asetukset

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

 **HUOMAUTUS:** Videoasetus on näkyvässä ainoastaan, kun tietokoneessa on näytönohjainkortti.

Security-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password	<p>Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p> HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salana on määritettävä ennen järjestelmä- tai kiintolevysalasanan määrittämistä. Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa automaattisesti järjestelmä- ja kiintolevysalasanat.</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p> HUOMAUTUS: Salasanat muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p>
System Password	<p>Mahdollistaa järjestelmän salasanat määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen</p> <p> HUOMAUTUS: Salasanat muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p>
Strong Password	<p>Voit valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.</p> <p>Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.</p> <p> HUOMAUTUS: Jos käyttöliittymä on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salanoissa on oltava vähintään yksi iso kirjain ja yksi pieni kirjain, ja salasanat on oltava vähintään 8 merkkiä pitkiä.</p>
Password Configuration	<p>Voit määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalsasanat minimi- ja maksimipituuden.</p>
Password Bypass	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanat ohitusluvan, jos ne on asetettu. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)
Password Change	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalsasanat, kun järjestelmänvalvojan salasanat on asetettu.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanat muutokset) – Tämä asetukset on oletusarvoisesti valittu.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasanat on käytössä. Jos tämä on pois käytöstä, asennusohjelman asetukset on lukittu järjestelmänvalvojan salasanalla.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Tämä asetukset määrää, salliiiko järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina.</p> <p>Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Ota UEFI-kapselilaitteohjelmistopäivitykset käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämän asetukset poistaminen käytöstä estää BIOS-päivitykset sellaisista palveluista kuin Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p>
TPM 2.0 Security	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöönsä TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana.</p> <p>Voit valita, näkyykö TPM käyttöjärjestelmässä. Asetukset on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • Clear (Tyhjennä) • PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käytössä oleville komennoille) (oletusasetukset) • Attestation Enable (Vahvistus käytössä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille) • Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • SHA-256. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. <p> VAROITUS: Kun TPM päivitetään tai palautetaan entiseen versioon, on suositeltavaa yhdistää tietokone työn ajaksi verkkovirtaan vaihtovirtasovittimen avulla. Muutoin tietokone tai kiintolevy voi vaurioitua.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämän asetukset poistaminen käytöstä ei muuta TPM:ään tekemiäsi asetuksia eikä poista tai muuta tietoja tai avaimia, jotka olet ehkä tallentanut TPM:ään. Tämän asetukset muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p>
Computrace (R)	<p>Voit aktivoida Absolute softwaren valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Poista käytöstä) • Disable (Poista käytöstä) • Activate (Ota käyttöön)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p>HUOMAUTUS: Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa</p> <p>Oletusasetus: Activate (Ota käyttöön)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintoja. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Käytössä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • One Time Enable (Käytössä kerran) • Disabled (Ei käytössä) <p>Oletusasetus: Enable (Käytössä)</p>
Admin Setup Lockout	<p>Käyttäjä voi estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <p>Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön valvojan asetusten lukitus) – Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>
Master Password Lockout	<p>Käyttäjä voi estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun pääsalasana on käytössä. Kiintolevyn salasanat on nollattava ennen kuin asetusta voidaan muuttaa.</p> <p>Enable Master Password Lockout (Ota käyttöön pääsalasanan lukitus) – Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>

Suojattu käynnistys

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	<p>Tämä asetus ottaa Secure Boot -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>Käyttäjä voi muuttaa suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Custom Mode Key Management	<p>Käyttäjä voi hallita suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. Vaihtoehdot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • KEK • db • dbx <p>HUOMAUTUS: Jos poistat Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehdon käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin. Save to File (Tallenna tiedostoon) - Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon</p>

Intel Software Guard Extensions


Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SGX Enable	<p>Tämän vaihtoehdon avulla voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) • Deactivate (Poista käytöstä) – Tämä vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti.
Enclave Memory Size	<p>Auttaa varaamaan muistin määrän. Muistin kooksi voidaan asettaa 32–128 Mt. Nämä vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti pois käytöstä. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 Mt

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • 64 MB • 128 MB

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 käytettäessä lisäytimiä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Voit ottaa suorittimen moniydintuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Multi Core Support (Ota moniydintuki käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
Intel SpeedStep	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan.</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 ylimääräisen suorittimen lepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C States (Suorittimen tilat) <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
Intel TurboBoost	<p>Voit ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
HyperThread Control	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>

Virranhallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
Lid Switch	<p>Voit ottaa kansikytkimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä, jotta näyttö ei sammu, kun kansi suljetaan. Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Lid Switch (Ota kansikytkin käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.
AC Behavior	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen automaattisen käynnistymisen verkkolaitteen ollessa kytkettynä. Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wake on AC (Käynnistä verkkolaitteen ollessa kytkettynä) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
Auto On Time	<p>Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokoneen on käynnistytävä automaattisesti. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • Every Day (Päivittäin) • Weekdays (Arkipäivisin) • Select Days (Tiettyinä päivinä)
USB Wake Support	<p>Käyttäjä voi 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> <p>Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Ota suorittimen herätystuki käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Vaihtoehto	Kuvas
Wake on LAN/WLAN	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, joka käynnistää tietokoneen sen ollessa sammuksissa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • saadessaan LAN-signaalin • horrostilasta saadessaan tietyn langattoman LAN-signaalin <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • LAN Only (Vain LAN) • WLAN Only (vain WLAN) • LAN or WLAN (LAN tai WLAN)
Peak Shift	<p>Voit minimoida verkkolaitteen virrankulutuksen huippukulutusajoina. Kun tämä vaihtoehto on otettu käyttöön, järjestelmä toimii vain akulla vaikka verkkolaite olisi kiinnitetty. Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Peak Shift (Ota Peak Shift -ominaisuus käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän vaihtoehdon käyttöön, järjestelmä käyttää vakiolatausalgoritmia ja muita tekniikoita työtuntien ulkopuolella akun kunnon parantamiseksi. Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Advance Battery Charge Mode (Ota edistynyt akun lataustila käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
Battery#1 Charge Configuration	<p>Voit valita akun lataustilan. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Sopeutuva). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella • ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla. • Primarily AC use (enimmäkseen kytketty verkkovirtaan) Pidentää akun käyttöikää, jos tietokone on usein kytkettynä ulkoiseen virtalähteeseen. • Custom (Mukautettu) <p>Jos Custom charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p> <p>HUOMAUTUS: 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>
Battery#2 Charge Configuration	<p>Voit valita akun lataustilan. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Sopeutuva). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella • ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla. • Primarily AC use (enimmäkseen kytketty verkkovirtaan) Pidentää akun käyttöikää, jos tietokone on usein kytkettynä ulkoiseen virtalähteeseen. • Custom (Mukautettu) <p>Jos Custom charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p> <p>HUOMAUTUS: 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>
Dock Battery Charger Mode	<p>Voit valita akun lataustilan. Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard (Vakio) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • ExpressCharge
Type-C Connector Power	<p>Voit määrittää Type-C-liittimen kautta annettavan enimmäisvirran. Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.5 Watts (7,5 wattia) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. • 15 Watts (15 wattia) <p>HUOMAUTUS: Jos määrität Type-C-liittimen virranannon oletusasetusta korkeammaksi arvoksi, järjestelmän suorituskyky voi heikentyä.</p>

POST-toiminta

Vaihtoehto	Kuvaus
Adapter Warnings	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä.</p> <p>Enable Adapter Warnings (Ota sovittimen varoitukset käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.</p>
Keypad (Embedded)	<p>Käyttäjää voi valita yhden tai kaksi tapaa ottaa kiinteän näppäimistön numeronäppäimistö käyttöön.</p> <ul style="list-style-type: none">• Fn Key Only (Vain Fn-näppäin) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.• 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>
Fn Lock Options	<p>Sallii pikanäppäinyhdistelmän Fn + Esc vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaisen käyttäytymisen vakio- ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos tämä vaihtoehto poistetaan käytöstä, et voi dynaamisesti vaihtaa näiden näppäinten ensisijaista käyttäytymistä. Saatavilla olevat vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fn Lock (Fn-lukitus) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.• Lock Mode Disable/Standard (Lukitustila poissa käytöstä/vakio) – Tämä asetus on oletusasetuksena käytössä.• Lock Mode Enable/Secondary (Lukitustila käytössä/toissijainen)
Fastboot	<p>Voit vauhdittaa tietokoneen käynnistystä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Minimal (Vähin mahdollinen) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.• Thorough (Läpikotainen)• Auto
Extended BIOS POST Time	<p>Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• 0 seconds (0 sekuntia) – Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä.• 5 seconds (5 sekuntia)• 10 seconds (10 sekuntia)
Koko näytön logo	<p>Voit avata koko näytön logon, jos kuva vastaa näytön tarkkuutta. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Full Screen Logo (Ota koko näytön logo käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.
Sign of Life Indication	<p>Voit valaista tabletin etupaneelin painikkeet (kierron lukitus-, äänenvoimakkuus-, Windows-, P1-, P2- ja P3-painikkeet) hetkellisesti käynnistäessäsi järjestelmän virtapainikkeesta. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Tablet Button LED Sign of Life (Ota tabletin painikkeiden valot käyttöön käynnistettäessä) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.
Warnings and Errors	<p>Voit valita BIOS-määrittelyssä vaihtoehdot, joiden avulla käynnistys ainoastaan keskeytetään, kun varoituksia ja virheitä havaitaan. Muutoin käynnistys pysäytetään, kunnes käyttäjä vastaa kehoitteeseen. Asetukset ovat:</p> <p>Prompt on Warnings and Errors (Anna kehote varoituksista ja virheistä). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> <p>Continue on Warnings (Jatka varoituksia)</p> <p>Jatka varoituksia ja virheitä</p>
MAC Address Pass-Through	<p>Voit korvata tuetun telakan tai USB-modeemin NIC MAC -osoitteen valitulla MAC-osoitteella järjestelmän kautta. Asetukset ovat:</p> <p>System Unique MAC Address (Järjestelmän yksilöllinen MAC-osoite). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> <p>Integrated NIC1 MAC Address (Integroitu NIC1 MAC -osoite)</p> <p>Disabled (Ei käytössä)</p>


Hallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
USB-valmistelu	Voit ottaa käyttöön Intel AMT:n valmistelun USB-tallennuslaitteelta tai poistaa sen käytöstä. Enable USB Provision (Ota USB-valmistelu käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.
MEBx Hotkey	Voit määrittää, otetaanko MEBx Hotkey -toiminto käyttöön järjestelmän käynnistyessä. Enable MEBx Hotkey (Ota MEBx-pikanäppäin käyttöön) . Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.

Virtualization Support -vaihtoehdot

Vaihtoehto	Kuvaus
Virtualization	Voit ottaa integroidun Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
VT for Direct I/O	Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Enable VT for Direct I/O (Ota VT suoralle I/O:lle käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Trusted Execution	Tämä vaihtoehto määrää, 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. Trusted Execution – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.

Langattomat yhteydet

Vaihtoehto	Kuvaus
VT for Direct I/O	Käyttäjä voi ottaa langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä: Asetukset ovat: <ul style="list-style-type: none">• WWAN/GPS• WLAN/WiGig• Bluetooth  HUOMAUTUS: Nämä vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.

Ylläpito

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	Voit ohjata järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Vaihtoehdot ovat: Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in vanhan version palauttaminen) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Data Wipe	Mahdollistaa datan turvallisen poistamisen kaikista sisäisistä tallennuslaitteista. Toiminto on Serial ATA Security Erase- ja eMMC JEDEC Sanitize -vaatimusten mukainen. Vaihtoehdot ovat:

Vaihtoehto	Kuvaus
	Wipe on Next Boot (Tyhjennä seuraavan käynnistyksen yhteydessä) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
BIOS Recovery	Tällä kentällä käyttäjä voi palauttaa järjestelmän tietyistä ennakoiduista BIOS-tiloista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla. Kun toiminto on otettu käyttöön (Enabled), BIOS tallentaa palautustiedoston käyttäjän ensisijaiselle kiintolevyille. Vaihtoehdot ovat: BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palautus kiintolevyiltä) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. BIOS Auto-Recovery Always perform Integrity Check (Tarkista aina eheys)

System Log (Järjestelmäloki)

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

SupportAssist System Resolution

Vaihtoehto	Kuvaus
Auto OS Recovery Threshold	Voit hallita SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery Tool -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Asetukset ovat: <ul style="list-style-type: none"> • POIS • 1 • 2 Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • 3
SupportAssist OS Recovery	Voit ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • SupportAssist OS Recovery – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Vianmääritys

Aiheet:

- Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) 3.0 -vianmääritys
- Vianmäärityksen merkkivalo
- General Troubleshooting

Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) 3.0 -vianmääritys

BIOS- ja ePSA-diagnostiikan voi käynnistää seuraavasti:

i **HUOMAUTUS:** Koska Ruggen Tablet -tietokoneessa ei ole näppäimistöä, tee seuraavat ePSA-diagnostiikkatoimet.

- Siirry BIOSiin (järjestelmäasetuksiin) ilman näppäimistöä kytkemällä järjestelmään **virta**. Kun Dell-logo tulee näkyviin, pidä **Volume decrease (Vähemmän äänenvoimakkuutta)** -painiketta painettuna käynnistyksen aikana, kunnes BIOS (järjestelmäasetukset) -ruutu tulee näkyviin.
- Saat ePSA-ruudun (järjestelmäasetukset) käyttöön tarvitsematta käyttää näppäimistöä kytkemällä järjestelmään **virran**. Kun Dell-logo tulee näkyviin, pidä **Volume increase (Lisää äänenvoimakkuutta)** -painiketta painettuna, kunnes BOOT-ruutu (Käynnistysvalikko) -tulee näkyviin.

i **HUOMAUTUS:** Siirry haluamasi diagnostiikkatoiminnon kohtalle **Volume increase (Lisää äänenvoimakkuutta)** -painikkeella. Voit valita haluamasi vaihtoehdon **Volume decrease (Vähemmän äänenvoimakkuutta)** -painikkeella.

Vianmäärityksen merkkivalo

Tässä osassa kerrotaan Latitude 7212 Rugged Tablet -tietokoneen käyttämisestä diagnosointitarkoituksiin.

Äänimerkkien sijaan virhekoodit ilmaistaan **virtapainikkeen kaksivärisen merkkivalon avulla**. Valon välähdyskuvioita koostuu oranssin ja sitten valkoisen valon välähdyksistä. Kuvio toistuu tämän jälkeen.

i **HUOMAUTUS:** Vianmäärityksen valokuvio koostuu kaksinumeroisesta luvusta. Oranssin valon välähdykset ilmaisevat ensimmäisen numeron (1–9), jota seuraa 1,5 sekunnin mittainen tauko. Sen jälkeen valkoisen merkkivalon välähdykset ilmaisevat toisen numeron (1–9). Välähdykset taukoavat kolmen sekunnin ajaksi, minkä jälkeen kuvio toistuu. Yksittäinen valon välähdys kestää 0,5 sekuntia.

Järjestelmä ei sammu, kun vianmäärityskoodeja näytetään. Merkkivalon muut toiminnot eivät ole käytössä, jos merkkivaloa käytetään vianmäärityskoodien näyttämiseen. Jos esimerkiksi kannettavan tietokoneen akku on tyhjenemässä tai akussa ilmenee häiriö, siitä ei anneta ilmoitusta, kun diagnostiikan virhekoodit näytetään.

Taulukko 10. Valokuvio

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Viat
Keltainen	Valkoinen		
2	1	CPU	Suoritinvika
2	2	Emolevy: BIOS:in ROM-vika	Emolevyn häiriö, kattaa BIOSin vahingoittumisen ja ROM-virheet
2	3	muisti	Muistia/RAM:ia ei havaittu
2	4	muisti	Muisti-/RAM-vika
2	6	Emolevy: piirisarja	Emolevyn/piirisarjan vika

Taulukko 10. Valokuvio (jatkuu)



Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Viat
2	7	LCD	LCD-näyttövika
3	3	BIOS-palautus 1	Palautuslevykvuaa ei löydy
3	4	BIOS-palautus 2	Palautuslevykuva löytyy, mutta se on virheellinen.

General Troubleshooting

Table 11. General Troubleshooting

Issue	Suggested Troubleshooting Steps
Battery Charging	<p>The battery should be charged while the system is off for faster charge time. Users may notice longer charge times when the system is turned on and running graphics-intensive applications.</p> <p>⚠ CAUTION: There is a danger of a new battery exploding if it is incorrectly installed. Replace the battery only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer. Discard used batteries according to the manufacturer's instructions.</p>
No POST	<p>When a user starts the tablet, the first thing that the BIOS does is to perform the Power-On Self-Test (POST). The POST is a built-in diagnostic program that checks the hardware to make sure that everything is present and functioning properly, before the BIOS begins the actual boot.</p> <p>If the system does not perform a Power-On Self-Test, there are various things that you can look for:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Check that the system has a power light. 2. If the system has no power light, make sure that it is plugged into AC power. 3. Remove the battery. Make sure that the power is turned off and the system is unplugged. 4. Remove all CRUs from the system and reconnect the AC adapter to the system and try again. 5. Run the ePSA diagnostics.
Video	<p>If the LCD on the system does not show any display or has other problems, here are some basic steps that you can perform:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. If the LCD is not displaying video or the video is garbled, run the ePSA diagnostics. 2. If the LCD is not displaying any video, connect an external monitor to eliminate a no-POST problem. A good image on the external monitor eliminates a video card problem or a POST problem. 3. Connect an external monitor, when possible, for all LCD-related problems to help eliminate a possible software or video card problem. 4. If the LCD has dim video, adjust the brightness or connect an AC adapter to eliminate a power management conservation setting in the BIOS. 5. If the LCD has lines on the screen, check the system during POST and system setup, to determine if the lines are present in all modes of operation. Run the ePSA diagnostics. 6. If the LCD has color problems, run the ePSA diagnostics. 7. If the LCD has burned-out pixels, verify that the LCD is still within LCD standard guidelines. For Dell internal users only, click here.
BIOS	<p>If users have problems while using the tablet, the problems may be related to BIOS settings configured incorrectly in BIOS/System Setup. Check the System Setup pages to verify the settings on each page. Try resetting BIOS to default settings by pressing Alt+F.</p>
Touchpad and Keyboard	<p>To troubleshoot touchpad and keyboard-related problems, you can perform the following steps:</p>

Table 11. General Troubleshooting (continued)

Issue	Suggested Troubleshooting Steps
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attach an external mouse or keyboard to check for peripheral functionality. 2. Run the ePSA diagnostics.
Integrated NIC	<p>If the system is not able to identify any network after connecting the network cable to the network port, try the following troubleshooting steps:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure that the network driver has been installed and is working properly. 2. Check that the network LEDs are responding. 3. Check System Setup to make sure that the NIC is enabled. 4. Try reseating the cable. 5. Try a known good cable, if one is available. 6. If a known good system is available, check if that system is connecting to the network. 7. Run the ePSA diagnostics on the network port. <p> NOTE: If the integrated network hardware solution is defective or nonfunctional, replace the system board.</p>
Display assembly	<p>No additional drivers or updates are needed for VGA functionality. When troubleshooting an external monitor, keep these tips in mind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check both ends of the cable for a snug connection into the laptop and into the external monitor. • Adjust the contrast and brightness controls on the external monitor. • Make sure that the tablet is not set to internal display only. • Swap with a known good cable. • Try with a known good external monitor. Check the external device's documentation for any additional steps required for functionality. <p> NOTE: If the display assembly is defective or nonfunctional, replace the defective components.</p>

Ekosysteemivarusteet

Keskeiset purkamis- ja asennusohjeet annetaan sen varmistamiseksi, että kenttäteknikot ottavat ne huomioon ennen komponenttien irrottamista tai vaihtamista.

Aiheet:

- Aktiivinen ohjauskynä
- Ohjauskynän valmistelu käyttöä varten
- Ohjauskynätilan asetukset
- Järjestelmän rungon kuva
- Näkymä järjestelmään oikealta
- Näkymä telakkaan edestäpäin
- Näppäimistötelakka
- Näkymä telakkaan takaapäin
- I/O-moduuli
- Rugged Tablet -ajoneuvotelakka

Aktiivinen ohjauskynä

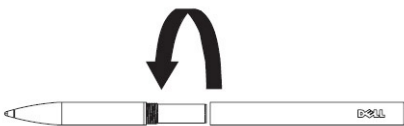
Tässä osassa kerrotaan aktiivisen ohjauskynän ominaisuuksista.



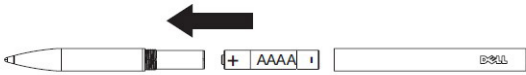
1. Kynän kärki mahdollistaa koskettamisen.
2. Kynän painike mahdollistaa napsauttamisen ykkös- ja kakkospainikkeen avulla.
3. Paristokotelo sijaitsee keskiosassa.
4. Kynän voi kiinnittää taskuun kiinnikkeen ja/tai takakannen avulla.

Ohjauskynän valmistelu käyttöä varten

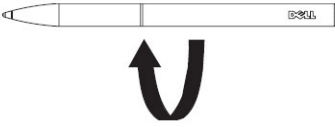
1. Käännä keskiosaa vastapäivään.



2. Aseta AAAA-paristo paikalleen siten, että plusnapa osoittaa kynän kärkeä kohti.

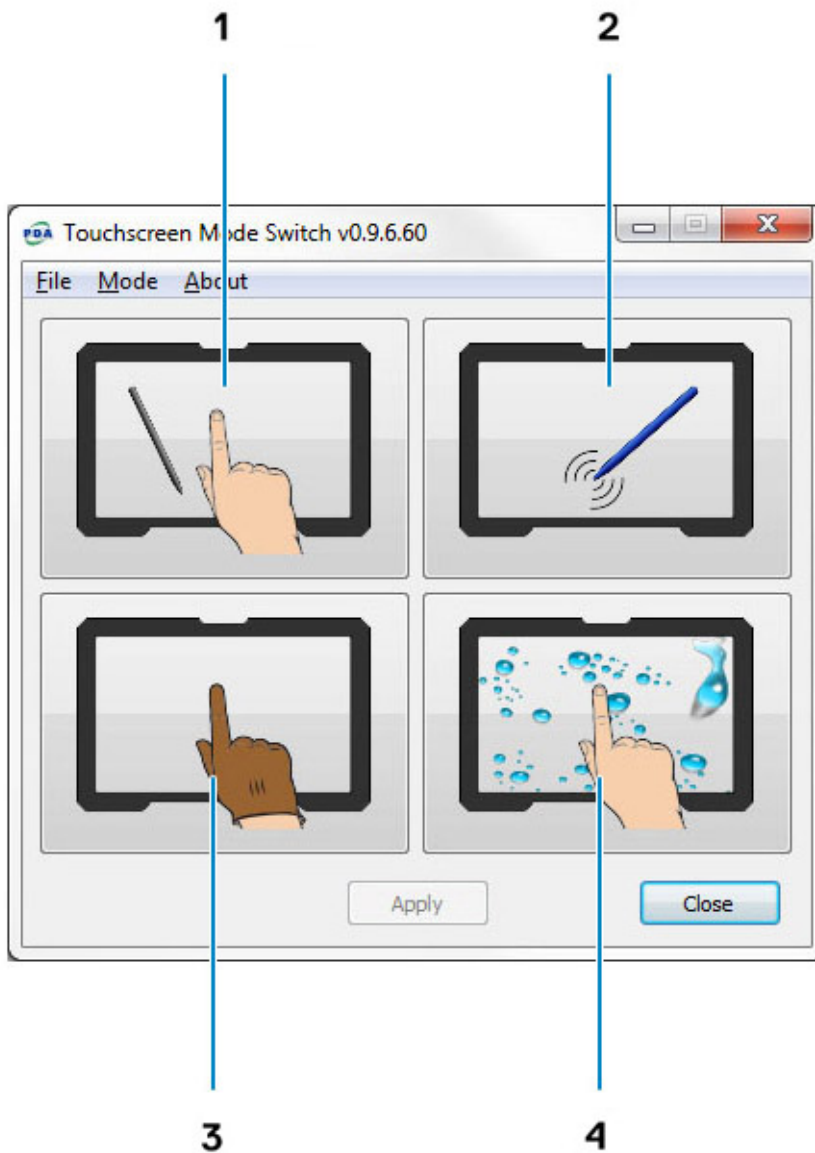


3. Kokoa keskiosa.



Ohjauskynätilan asetukset

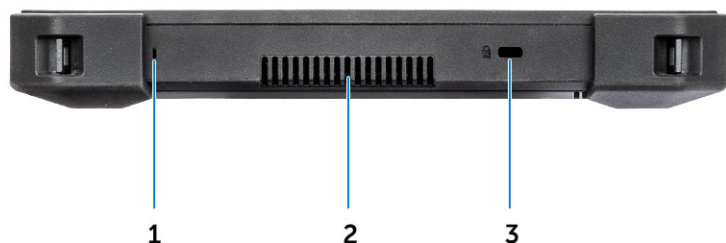
1. Käynnistä ModeSwitch napsauttamalla Aloitus-painiketta.
2. Valitse haluamasi tila.
 1. Sormi (ja passiivinen ohjauskynä)
 2. Active Pen (ja sormi sekä passiivinen piirtotikku)
 3. Hansikas
 4. Vesi



Järjestelmän rungon kuva

Tässä osassa on tietoja työpöytäelakasta.

Näkymä järjestelmään oikealta



1. Mikrofoni
2. Neljä kylmän ilman tuuletusaukkoa
3. Suojakaapelin paikka

Näkymä telakkaan edestäpäin



1. Tablet-tietokoneen takatuki
2. Kohdistustapit
3. Pogo-nastatelakointiliitin
4. Virran merkkivalo
5. USB 2.0 -portti
6. Kuulokeliitäntä

Näppäimistöelakka



Täysikokoinen IP-65-luokiteltu näppäimistö

Suojausluokka (Ingress Protection (IP)) määrittää, kuinka tehokkaasti sähkölaitteen kotelo estää esimerkiksi veden tunkeutumisen sisään. Numero 65 ilmaisee, että Rugged-näppäimistö on pölytiivis, eikä matalapaineiden vesisuihku pysty tunkeutumaan siihen. IP-luokituksista on lisätietoja Hyvä tietää -sivulla.

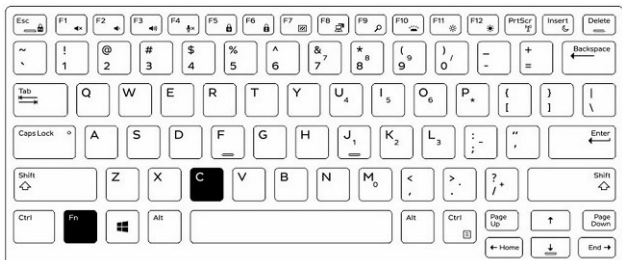
Taustavalaistu näppäimistö

Näppäimistöelakan mukana toimitetaan mukautettava taustavalaistu näppäimistö. Seuraavat taustavalon värit ovat valittavissa:

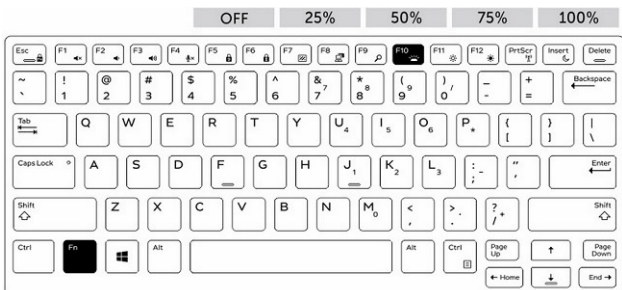
- Valkoinen
- Punainen
- Vihreä
- Sininen
- Mukautettu väri
- Mukautettu väri

Käyttäjä voi määrittää näppäimistön taustavalon toiminnan ja mukauttaa värit. Lisätietoja on Taustavalaistu näppäimistö -sivulla.

Voit siirtyä käytettävissä olevien taustavalovalitsoehtoien välillä painamalla **<Fn> + <C>**.



Taustavalon sytyttäminen ja sammuttaminen sekä kirkkauden säätäminen

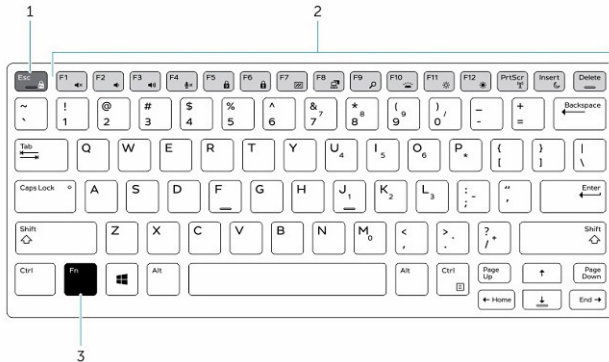


1. Voit ottaa taustavalon käyttöön painamalla **<Fn> + <F10>**.

2. Kun tämä näppäinyhdistelmä annetaan ensimmäisen kerran, taustavalo syttyy himmeimmällä mahdollisella tasolla.
3. Kun tämä näppäinyhdistelmä annetaan uudelleen, kirkkaudeksi tulee 25 %, 50 %, 75 % ja 100 %.
4. Voit säätää taustavalon kirkkautta ja sammuttaa sen antamalla tämän näppäinyhdistelmän.

Näppäimistötoiminto - Fn-näppäinlukitus

Näppäimistön toimintonäppäimet (**Fn**) voidaan lukita. Kun tämä toiminto on otettu käyttöön, ylimmällä rivillä sijaitsevien näppäinten toissijaiset toiminnot muuttuvat oletustoiminnoiksi. Tällöin niitä voidaan käyttää tarvitsematta painaa **<Fn>**-näppäintä. Kun tämä toiminto on otettu käyttöön, **<Fn>**-painikkeen painaminen laukaisee **<F1>**-, **<F2>**- ja **<F3>**- sekä vastaavat painikkeet.



1. **Fn**-lukitusnäppäin
2. **Fn**-näppäimet, joihin tämä toiminto vaikuttaa
3. **Fn**-näppäin

HUOMAUTUS: **Fn**-lukitus vaikuttaa vain näihin näppäimiin. Kun tämä toiminto on käytössä, toissijaisten toimintojen käyttäminen ei edellytä **<Fn>**-näppäimen painamista.

Voit ottaa **Fn**-lukituksen käyttöön ja poistaa sen käytöstä toimimalla seuraavasti:

- a. Voit ottaa **Fn**-lukituksen käyttöön painamalla **<Fn> + <Esc>**.
- b. Ylimmällä rivillä sijaitsevien näppäinten toissijaiset toiminnot otetaan nyt käyttöön painamalla näitä näppäimiä kerran. **<Fn>**-painikkeen painaminen antaa käyttöön numeroidut toiminnot (**<F1>**, **<F2>**, **<F3>** ja niin edelleen).
- c. Käyttöönotto ei vaikuta ylärivin alapuolisten näppäinten toissijaisiin toimintoihin. Niiden käyttäminen edellyttää edelleen **<Fn>**-näppäimen painamista.
- d. **Fn**-lukitus voidaan poistaa käytöstä painamalla **<Fn> + <Esc>** uudelleen. Tällöin toimintonäppäimet palaavat oletustilaan.

Näkymä telakkaan takaapäin



1. 2 vara-akun lataamispaiikkaa
3. Virtaliitäntä
5. VGA-portti
7. 2 USB 3.0 -porttia

2. Lukkopaikka (sijaitsee telakan vasemmalla puolella)
4. 2 sarjaporttia
6. Näyttöliitäntä
8. Gigabit Ethernet

I/O-moduuli

I/O-moduuli lisää Rugged Tablet -tietokoneeseen kaksi USB 3.1 -porttia ja Ethernet-portin. Kun näitä lisäportteja tarvitaan, moduuli kiinnitetään turvallisesti tablet-tietokoneen takaosaan. Se voidaan poistaa helposti, jos lisäportteja ei tarvita. I/O-moduuli laajentaa tablet-tietokoneen toimintoja.

I/O-moduulin sisältö:

- Yksi Ethernet-portti
- Kaksi USB 3.1 -liitäntää



I/O-moduulin asentaminen:

1. Kohdista I/O-moduuli tablet-tietokoneen takaosaan.
2. Kiristä neljä sormiruuvia.

Rugged Tablet -ajoneuvotelakka

Tässä osassa kerrotaan Rugged-ajoneuvotelakasta.

Rugged Tablet -ajoneuvotelakka on erityisesti 7212 Rugged Extreme Tablet -tietokoneelle suunniteltu ainutlaatuinen telakointiratkaisu. Siinä tablet-tietokone on ihanteellisessa asennossa ajoneuvossa käyttämistä varten. Se on törmäystestattu SAE J1455 -standardien mukaisesti, joten tablet-tietokonetta ajoneuvossa käyttävä saa mielenrauhaa. Vain harvat yritykset valmistavat mukautettuja kiinnitystelineitä ajoneuvokäyttöön.

