Dell Latitude 7280

Omistajan opas



Säädösten mukainen malli: P28S Säädösten mukainen tyyppi: P28S001 Syyskuu 2021 Tark. A09

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

(i) HUOMAUTUS: HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tuotetta entistäkin paremmin.

VAROITUS: VAROITUKSET ovat varoituksia tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.

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

© 2017-2021 Dell Inc. tai sen tytäryhtiöt. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

Sisällysluettelo

9
10
10 11 11
11 11
11
11
14
14
15
19
20
20
21
23
23

Virtaliitännän asentaminen	
LED-kortti	
LED-kortin irrottaminen	
LED-kortin asentaminen	
Älykorttimoduuli	
Älykorttikehikon irrottaminen	
Älykorttikehikon asentaminen	
Kosketuslevy	
Kosketuslevyn painikekortin irrottaminen	
Kosketuslevyn painikekortin asentaminen	
Näyttö	
Näyttökokoonpanon irrottaminen	
Näyttökokoonpanon asentaminen	
Kosketusnäyttöpaneeli	
Kosketusnäyttöpaneelin irrottaminen	
Kosketusnäyttöpaneelin asentaminen	
Näytön kehys	
Näytön etukehyksen irrottaminen (ei-kosketusnäyttö)	
Näytön etukehyksen asentaminen (ei-kosketusnäyttö)	
Ei-kosketusnäyttöpaneeli	
Näyttöpaneelin irrottaminen (ei-kosketusnäyttö)	
Näyttöpaneelin asentaminen (ei-kosketusnäyttö)	
Kamera-mikrofonimoduuli	
Kamera-mikrofonimoduulin irrottaminen	
Kameran asentaminen	
Näytön saranakannet	
Näytön saranakannen irrottaminen	
Näytön saranakannen asentaminen	
Emolevy	
Emolevyn irrottaminen	
Emolevyn asentaminen	
Näppäimistökokoonpano	
Näppäimistökokoonpanon irrottaminen	
Näppäimistökokoonpanon asentaminen	
Näppäimistön ristikko ja näppäimistö	
Näppäimistön irrottaminen näppäimistön kehikosta	
Näppäimistön asentaminen näppäimistön kehikkoon	
Kämmentuki	
Kämmentuen vaihtaminen	46
Kämmentuen vaihtaminen	
ku 3: Järjestelmän tekniset tiedot	
Tuetut käyttöjärjestelmät	
Suorittimen tekniset tiedot	
Järiestelmän tekniset tiedot	
Muistitiedot	
Tallennuslaitteiden tekniset tiedot	
Videotiedot	
Audiotiedot	
Akkutiedot	
Verkkoleitteen tiedot	

Telakointivaihtoehdot	52
Porttien ja liitäntöjen tiedot	52
Tiedonsiirtotiedot	53
Kameratiedot	53
Kosketuslevvn tiedot	53
Näytön tiedot	54
Mitat	55
Ympäristötiedot	55

Luku 4: Järjestelmän asetukset	
BIOS yleisesti	
BIOS-asennusohjelman avaaminen	
Navigointinäppäimet	
Kertakäynnistysvalikko	
Järjestelmän asennusohjelman asetukset	57
Yleiset näytön asetukset	
System Configuration -näytön asetukset	58
Video	
Security-näytön asetukset	60
Secure Boot -näytön asetukset	62
Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset	
Performance-näytön asetukset	63
Virranhallintanäytön asetukset	63
POST Behavior -näytön asetukset	64
Hallinta	65
Virtualization Support -näytön asetukset	65
Langattoman näytön asetukset	65
Maintenance (Huolto) -näyttö	66
Järjestelmälokit	
BIOS:in päivittäminen	66
BIOS:in päivittäminen Windowsissa	
BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa	67
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa	67
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta	
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana	
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen	68
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen	
CMOS-asetusten tyhjentäminen	69
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen	

Luku 5: Vianmääritys	70
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely	70
Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä	71
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä	71
Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)	71
M-BIST	71
LCD-virtakiskotesti (L-BIST)	72
Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)	72
Järjestelmän diagnoosivalot	73

Reaaliaikakellon nollaus	74
Käyttöjärjestelmän palauttaminen	
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot	
Wi-Fin nollaaminen	75
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)	75
Luku 6: Dellin yhteystiedot	77

Tietokoneen käsittely

Aiheet:

- sammuttaminen Windows
- Tietokoneen sammuttaminen Windows 8
- Tietokoneen sammuttaminen Windows 7
- Ennen kuin avaat tietokoneen kannen
- Turvallisuusohjeet
- Tietokoneen käsittelemisen jälkeen

sammuttaminen – Windows

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



2. Napsauta tai napauta ${}^{\circlearrowright}$ ja napsauta tai napauta sitten Sammuta.

(i) HUOMAUTUS: Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuessa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 6 sekuntia.

Tietokoneen sammuttaminen – Windows 8

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

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

Tietokoneen sammuttaminen – Windows 7

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

- 1. Valitse Käynnistä
- 2. Napsauta Sammuta.

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

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

- 1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
- 2. Sammuta tietokone.
- 3. Jos tietokone on kiinnitetty telakointilaitteeseen, irrota se telakoinnista.
- 4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta (soveltuvissa tapauksissa).

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

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

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

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

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

Turvallisuusohjeet

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

- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai jos se on hankittu erikseen asentaa suorittamalla irrotusmenettely päinvastaisessa järjestyksessä.
- **HUOMAUTUS:** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet lopettanut tietokoneen sisäosien käsittelemisen, asenna kaikki suojukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.

i 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 puhelimessa 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.

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

Tietokoneen käsittelemisen jälkeen

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

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

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

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

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

Purkaminen ja kokoaminen

Aiheet:

- Ruuvikokoluettelo
- Suositellut työkalut
- SIM-kortti
- Rungon suojus
- Akku
- PCIe-SSD
- Kaiutin
- Nappiparisto
- WWAN-kortti
- WLAN-kortti
- Muistimoduulit
- Jäähdytyslevyn
- Virtaliitäntä
- LED-kortti
- Älykorttimoduuli
- Kosketuslevy
- Näyttö
- Kosketusnäyttöpaneeli
- Näytön kehys
- Ei-kosketusnäyttöpaneeli
- Kamera-mikrofonimoduuli
- Näytön saranakannet
- Emolevy
- Näppäimistökokoonpano
- Näppäimistön ristikko ja näppäimistö
- Kämmentuki

Ruuvikokoluettelo

Taulukko 1. Latitude 7280 – ruuvikokoluettelo

Komponentti	M2.5 × 6	M2 x 5	M2.5 × 3.5	M2 x 3	M2.5 × 4	M2 X 2.5	M2 × 2
Takakansi	8 (lukkoruuvit)						
Akku – 3-kennoinen		1					
Akku – 4-kennoinen		2					
SSD-moduuli				1			
Jäähdytyselementtimoduul i				4			
Järjestelmän tuuletin				2			
Kaiutin				4			
WWAN-kortti				1			
WLAN-kortti				1			

Taulukko 1. Latitude 7280 – ruuvikokoluettelo (jatkuu)

Komponentti	M2.5 × 6	M2 x 5	M2.5 × 3.5	M2 × 3	M2.5 × 4	M2 X 2.5	M2 × 2
Virtaliitäntä				1			
ESD-kiinnike				1			
EDP-kiinnike				2			
Kosketuslevyn painikkeet						2	
Sormenjäljenlukija						1	
LED-kortti						1	
Sirukortinlukijan kehikko						2	
Näppäimistölukon pidike					1		
Näytön sarana			6				
Näppäimistön tukilevy						19	
Näppäimistö							5
Emolevy				9			
Muistimoduulin kanta				1			

Suositellut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Pieni tasapäinen ruuviavain
- Phillips #1 -ruuviavain
- Pieni muovipuikko

SIM-kortti

SIM-kortin tai SIM-kortin alustan irrottaminen

i HUOMAUTUS: SIM-kortti tai SIM-kortin alusta voidaan irrottaa vain järjestelmissä, jotka toimitetaan WWAN-moduulin kanssa. Irrotusmenettelyä sovelletaan siten vain järjestelmiin, jotka toimitetaan WWAN-moduulin kanssa.

VAROITUS: Jos SIM-kortti irrotetaan, kun tietokone on kytketty päälle, tietoja voidaan menettää tai kortti voi vioittua. Varmista, että tietokone on kytketty pois päältä tai verkkoliitännät on poistettu käytöstä.

- 1. Työnnä paperiliitin tai SIM-kortin irrotustyökalu SIM-kortin alustan reikään [1].
- 2. Vedä SIM-kortin alustaa muovipuikolla
- 3. Irrota SIM-kortti, jos SIM-kortin alustassa on SIM-kortti.



SIM-kortin vaihtaminen

(i) HUOMAUTUS: Voit vaihtaa SIM-kortin vain niissä järjestelmissä, jotka toimitetaan WWAN-moduulin kanssa.

- 1. Työnnä paperiliitin tai SIM-kortin irrotustyökalu SIM-kortin alustan reikään.
- 2. Vedä SIM-kortin alustaa puikon avulla.
- **3.** Laita SIM-kortti alustalle.
- 4. Aseta SIM-kortin alusta paikkaansa.

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
- 2. Rungon suojuksen irrottaminen:
 - a. Löysennä M2.5x6-kiinnitysruuveja (8), jolla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 (i) HUOMAUTUS: Löysennä ruuveja varovasti. Aseta ruuvitaltta ruuvin etukulmien mukaan, jotta ruuvin kolo ei pyöristy.
 - b. Vapauta rungon suojus vääntämällä muovipuikollaja nosta se irti tietokoneesta [2].



VAROITUS: Löysennä ruuveja varovasti. Aseta ruuvitaltta ruuvin kannan mukaan (tietokoneen rungon suojuksen etukulmat), jotta ruuvin kolo ei pyöristy.

3. Nosta rungon suojus ulos tietokoneesta.



Rungon suojuksen asentaminen

- 1. Kohdista rungon suojuksen kielekkeet tietokoneen reunoissa oleviin loviin.
- 2. Paina rungon suojusta alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
- 3. Kiristä ankkuriruuvit (M2.5 x 6.0), joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.
 - HUOMAUTUS: Kiristä ruuveja varovasti. Aseta ruuviavain viistosti siten, että se osuu ruuvin päähän, jotta ruuvin pää ei jää näkyviin.
- 4. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota virtamuuntaja järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailla esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.
- Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.

Akun irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Akun irrottaminen:
 - a. Irrota akkukaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b. Irrota M2.0 x 5.0 -ruuvit jo(t)ka kiinnittävät akun tietokoneeseen [2].

i HUOMAUTUS: 3-kennoinen akku on kiinnitetty yhdellä ruuvilla ja 4-kennoinen kahdella. Alla oleva kuva esittää 4-kennoista akkua.

c. Nosta akku ulos tietokoneesta [3].



Akun asettaminen

- 1. Aseta akku paikkaansa tietokoneeseen.
- 2. Reititä akun kaapeli kaapelointiohjaimen läpi ja liitä akun kaapeli emolevyn liittimeen.

(i) HUOMAUTUS: Reititä akun kaapeli, jos akun alaosan kaapelia ei ole reititetty.

3. Kiristä M2.0 x 5.0 -ruuvit, joilla akku kiinnittyy tietokoneeseen.

(i) HUOMAUTUS: Pienessä akussa (kolmisoluinen) on yksi ainoa ruuvi ja suuremmassa akussa (nelisoluinen) on kaksi ruuvia.

- 4. Asenna rungon suojus.
- 5. Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

PCIe-SSD

PCIe SSD:n irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- **3.** PCIe SSD -levyn asentaminen:
 - a. Löysennä ankkuroitua M2x3-ruuvia, jolla SSD-kiinnike on kiinnitetty [1].
 - b. Irrota SSD-kiinnike [2].
 - c. Irrota PCIe SSD emolevyn liitännästä [3].



PCIe-SSD-aseman asentaminen

- 1. Aseta PCle SSD -kortti liittimeen.
- 2. Asenna SSD-kiinnike PCle SSD -kortin päälle.

(i) HUOMAUTUS: Kun asennat SSD-kiinnikettä, varmista, että kiinnikkeen kieleke on tukevasti kiinni kämmentuen kielekkeessä.

(i) HUOMAUTUS: Varmista, että järjestelmässä on kieleke.

- 3. Kiristä M2 x 3 -ruuvit, jotka kiinnittävät SSD-kiinnikkeen.
- 4. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liitäntään.
- 5. Asenna rungon suojus.
- 6. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kaiutin

Kaiutinmoduulin irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Kaiutinmoduulin vapauttaminen:
 - a. Työnnä kaiutinkaapelin liitäntää ja irrota se emolevystä [1].

(i) HUOMAUTUS: Irrota kaiutinkaapeli reititysklipsistä.

(i) HUOMAUTUS: Vapauta kaapeli liitännästä muovipuikolla. Älä vedä kaapelista, sillä kaapeli saattaa rikkoutua.

- b. Vedä kaiutinkaapeli pois reititysklipseistä [2].
- c. Irrota teippi, jolla kaiutinkaapelit kiinnittyvät kosketuslevyn korttiin [3].



- 5. Kaiutinmoduulin irrottaminen:
 - a. Irrota M2.0x3.0-ruuvit (4), joilla kaiutinmoduuli kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b. Irrota M2.0x3.0-ruuvit, joilla kaiutinmoduuli kiinnittyy tietokoneeseen [1].

(i) HUOMAUTUS: Katso kaiuttimen ruuviluetteloa.

c. Nosta kaiutinmoduuli irti tietokoneesta [2].

(i) HUOMAUTUS: Vedä kaiutinkaapeli pois reititysklipseistä.



Kaiutinmoduulin asentaminen

- 1. Aseta kaiutinmoduuli tietokoneen paikkoihin.
- 2. Kiristä M2.0x3.0-ruuvit, joilla kaiutin kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3. Vedä kaiutinkaapeli tietokoneen kiinnikkeiden kautta.
- 4. Kytke kaiutinkaapeli emolevyn liitäntään.
- 5. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 6. Asenna rungon suojus.
- 7. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus .
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Nappipariston irrottaminen:
 - a. Irrota nappipariston kaapeli emolevyn liitännästä [1].
 - b. Nosta nappiparisto liimasta nostamalla [2].



Nappipariston asentaminen

- 1. Kiinnitä nappiparisto tietokoneen sisällä olevaan paikkaan.
- 2. Reititä nappipariston kaapeli reitityskanavan kautta ennen kaapelin kytkemistä.
- 3. Kytke nappipariston kaapeli emolevyn liitäntään.
- 4. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 5. Asenna rungon suojus.
- 6. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

WWAN-kortti

WWAN-kortin irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus .
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. WWAN-kortin irrottaminen:
 - **a.** Irrota M2.0 x 3.0 -ruuvi, jolla metallikiinnike kiinnittyy WWAN-korttiin [1].
 - b. Nosta metallikiinnikettä, jolla WWAN-kortti on kiinnitetty [2].
 - c. Irrota WWAN-kaapelit WWAN-kortin liitännöistä muovipuikolla.[3].
 - **d.** [4].

WWAN-kortin asentaminen

- 1. Aseta WWAN-kortti emolevyn liitäntään.
- 2. Kytke WWAN-kaapelit WWAN-kortin liitäntöihin.
- 3. Aseta metallikiinnike paikalleen ja kiinnitä se tietokoneeseen kiristämällä M2.0 x 3.0 -ruuvi.
- 4. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liitäntään.
- 5. Asenna rungon suojus.
- 6. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

(i) HUOMAUTUS: IMEI-numero löytyy myös WWAN-kortista.

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus .
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- **4.** WLAN-kortin irrottaminen:
 - a. Irrota M2.0 x 3.0 -ruuvi, jolla metallikiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin [1].
 - b. Nosta metallikiinnikettä [2].
 - c. Irrota WLAN-kaapelit WLAN-kortin liitännöistä [3].
 - d. Irrota WLAN-kortti tietokoneesta [4].

(i) HUOMAUTUS: Nosta WLAN-korttia enintään 35 asteen kulmassa, jotta nasta ei vahingoitu.



WLAN-kortin asentaminen

- 1. Aseta WLAN-kortti emolevyn liittimeen.
- 2. Liitä WLAN-kaapelit WLAN-kortin liittimiin.
- 3. Aseta metallikiinnike paikalleen ja kiinnitä se tietokoneeseen kiristämällä M2.0 x 3.0 -ruuvi.
- 4. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liitäntään.
- 5. Asenna .rungon suojus.
- 6. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Muistimoduulit

Muistimoduulin irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus .
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Muistimoduulin irrottaminen:
 - a. Vedä muistimoduulin kiinnikkeitä siten, että muistimoduuli ponnahtaa ulos [1].
 - b. Irrota muistimoduuli emolevyn kannasta [2].



Muistimoduulin asentaminen

- 1. Paina muistimoduuli kantaan niin, että se napsahtaa paikalleen.
- 2. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liitäntään.
- 3. Asenna rungon suojus.
- 4. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslevyn

Lämmönsiirrinkokoopanon irrottaminen

Lämmönsiirrinkokoonpano koostuu lämmönsiirtimestä ja tuulettimesta.

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Lämmönsiirrinkokoonpanon irrottaminen:

(i) HUOMAUTUS: Katso ruuvien määrä ruuviluettelosta.

a. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä [1].

(i) HUOMAUTUS: Kun lämmönsiirrinkokoonpano on irrotettu, irrota tuulettimen kaapeli.

b. Irrota M2.0 x 5.0 -ruuvit, joilla lämmönsiirrin on kiinnitetty, ja sitten M2.0 x 3.0 -ruuvit, joilla tuuletin on kiinnitetty emolevyyn [2].

(i) HUOMAUTUS: Irrota ruuvit lämmönsiirtimeen merkityssä järjestyksessä [1, 2, 3, 4].

c. Irrota lämmönsiirrinkokoonpano emolevystä [3].



Lämmönsiirrinkokoonpanon asentaminen

Lämmönsiirrinkokoonpano koostuu lämmönsiirtimestä ja tuulettimesta.

- 1. Kohdista lämmönsiirrinkokoonpanon ruuvinpidikkeet emolevyyn
- 2. Kiristä lämmönsiirtimen emolevyyn kiinnittävät M2.0 x 3.0 -ruuvit.

(i) HUOMAUTUS: Kiristä ruuvit lämmönsiirtimeen merkityssä järjestyksessä [1, 2, 3, 4].

- 3. Kiinnitä tuuletin emolevyyn kiristämällä M2.0 x 5.0 -ruuvit.
- 4. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.
- 5. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 6. Asenna rungon suojus.
- 7. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Virtaliitäntä

Virtaliitännän irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Virtaliitännän irrottaminen:
 - a. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä [1].

(i) HUOMAUTUS: Huomaa, että liitännän päällä on teippi, joka pitää irrottaa.

(i) HUOMAUTUS: Vapauta kaapeli liitännästä muovipuikolla. Älä vedä kaapelista, sillä kaapeli saattaa rikkoutua.

- b. Vapauta virtaliitännän metallikiinnike irrottamalla M2.0x3.0-ruuvi (1) [2].
- c. Nosta metallikiinnike pois tietokoneesta [3].
- d. virtaliitäntä tietokoneesta [4].



Virtaliitännän asentaminen

- 1. Aseta virtaliitäntä paikalleen tietokoneeseen.
- 2. Aseta metallikiinnike virtaliitännän päälle.
- 3. Kiristä M2.0x3.0-ruuvit, joilla virtaliitäntä kiinnittyy tietokoneeseen.
- 4. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyn liitäntään.
- 5. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 6. Asenna rungon suojus.
- 7. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

LED-kortti

LED-kortin irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.

- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. LED-kortin irrottaminen:
 - a. Irrota LED-kaapeli LED-kortista [1].
 - VAROITUS: Älä vedä kaapelista, sillä kaapelin liitin saattaa rikkoutua. Vapauta LED-kaapeli liitännästä muovipuikolla.
 - b. Poista LED-kaapeli reitityskanavasta [2].
 - c. Irrota M2.0 x 2.5 -ruuvi, jolla LED-kortti kiinnittyy tietokoneeseen [3].
 - d. Nosta LED-kortti pois tietokoneesta [4].



LED-kortin asentaminen

- 1. Aseta LED-kortti paikalleen tietokoneeseen.
- 2. Kiinnitä LED-kortti kiristämällä M2.0 x 2.5 -ruuvi .
- **3.** Vedä LED-kaapeli reitityskanavan läpi.
- **4.** Kiinnitä LED-kaapeli emolevyyn.
- 5. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 6. Asenna rungon suojus.
- 7. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Älykorttimoduuli

Älykorttikehikon irrottaminen

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.

- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Irrota PCIe SSD -kortti
- 5. Älykorttikaapelin irrottaminen:
 - a. Irrota älykorttikaapeli [1].

(i) HUOMAUTUS: Vedä liitäntää varovasti, jotta älykortin pää ei vaurioidu.

b. Nosta älykorttikaapelia, joka on kiinnitetty kosketuslevymoduuliin [2].

(i) HUOMAUTUS: Vapauta se teippeineen vetämällä varovasti.



6. Älykorttikehikon irrottaminen:

(i) HUOMAUTUS: Katso ruuvien määrä ruuviluettelosta.

- a. Irrota M2 x 3 -ruuvit (2), joilla älykorttikehikko kiinnittyy tietokoneeseen [1].
- b. Vedä ja nosta älykorttikehikko pois tietokoneesta [2].



Älykorttikehikon asentaminen

- 1. Työnnä älykorttikehikko paikkaansa niin, että kielekkeet kohdistuvat paikkaansa tietokoneessa.
- 2. Kiristä M2 x 3 -ruuvit, joilla älykorttikehikko kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3. Kiinnitä älykorttikaapeli ja kytke se tietokoneen liitäntään.
- 4. Asenna PCle SSD -kortti.
- 5. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 6. Asenna rungon suojus.
- 7. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kosketuslevy

Kosketuslevyn painikekortin irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Irrota kaiutin.
- 5. Älykorttikaapelin irrottaminen:
 - a. Irrota älykorttikaapeli [1].
 - b. Nosta tietokoneeseen kiinnitettyä älykorttikaapelia [2], jotta voit käsitellä kosketuslevyn painikekortin kaapelia.
 - c. Irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli on kiinnitetty kosketuslevyn paneeliin [3].

(i) HUOMAUTUS: Poista kaiutinkaapelit kosketuslevyn painikkeiden reititysklipseistä.



- 6. Kosketuslevyn painikekortin irrottaminen:
 - a. Irrota kosketuslevyn painikekortin kaapeli kosketuslevyn kortista [1].
 - (i) HUOMAUTUS: Kosketuslevyn painikekortin kaapeli on älykortinlukijan kaapelin alla. Avaa salpa, jotta voit vapauttaa kosketuslevyn painikekortin kaapelin.
 - b. Irrota M2.0 x 2.5 -ruuvit (2), joilla kosketuslevyn painikekortti on kiinnitetty [2].

(i) HUOMAUTUS: Katso ohjeet ruuvien tunnistamiseen ruuviluettelosta

c. Nosta kosketuslevyn painikekortti pois tietokoneesta [3].



Kosketuslevyn painikekortin asentaminen

- 1. Aseta kosketuslevyn painikekortti paikkaansa niin, että kielekkeet kohdistuvat tietokoneessa oleviin uriin.
- 2. Kiinnitä kosketuslevyn painikekortti tietokoneeseen kiristämällä M2.0 x 2.5 -ruuvit.
- 3. Liitä kosketuslevyn painikekortin kaapeli kosketuslevyn painikekortin liitäntään.
- 4. Kiinnitä älykorttikaapeli ja kytke se tietokoneen liitäntään.
- 5. Asenna kaiutin.
- 6. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 7. Asenna rungon suojus.
- 8. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttö

Näyttökokoonpanon irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Irrota WLAN-kortti.
- 5. Irrota WWAN-kortti.

(i) HUOMAUTUS: Katso ruuvien määrä ruuviluettelosta

6. Näyttökokoonpanon irrottaminen:

- a. Irrota WWAN- ja WLAN-kaapelit reitityskanavista [1].
- **b.** Irrota M2.0 x 5.0 -ruuvit, joilla eDP-kiinnike on kiinnitetty [2].
- c. Nosta eDP-kiinnike irti eDP-kaapelista [3].
- d. Nosta eDP-kaapeli irti emolevyn liitännästä [4].
- e. Vapauta eDP-kaapeli reititysohjaimesta [5].



- 7. Näyttökokoonpanon irrottaminen:
 - **a.** Avaa tietokoneen näyttö ja aseta se tasaiselle alustalle 180 asteen kulmaan.
 - b. Irrota M2.5 x 4.0- ruuvit, joilla näytön sarana kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1].
 - c. Nosta näyttökokoonpano pois tietokoneesta.



Näyttökokoonpanon asentaminen

- 1. Aseta tietokoneen runko tasaisele pöytäpinnalle ja aseta se lähemmäs pöydän reunaa.
- 2. Asenna näyttökokoonpano niin, että se kohdistuu järjestelmän näytön saranoiden pidikkeisiin.
- 3. Pitele näyttökokoonpanoa ja kiristä M2.5 x 4.0 -ruuvit, joilla näyttökokoonpanon saranat kiinnittyvät järjestelmäyksikköön.
- 4. Kiinnitä eDP-kaapeli (näyttökaapeli) teipillä.
- 5. Kytke eDP-kaapeli emolevyn liitäntään.
- 6. Asenna eDP-metallikiinnike eDP-kaapelin päälle ja kiristä M2.0 x 5.0 -ruuvit.
- 7. Reititä WLAN- ja WWAN-kaapelit reititysohjaimien läpi.
- 8. Asenna WLAN-kortti.
- 9. Asenna WWAN-kortti.
- 10. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 11. Asenna rungon suojus.
- 12. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kosketusnäyttöpaneeli

Kosketusnäyttöpaneelin irrottaminen

(i) HUOMAUTUS: Kosketusnäyttöpaneelin irrottamisen vaiheet koskevat vain järjestelmiä, joissa on kosketusnäyttö.

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Irrota WLAN-kortti.
- 5. Irrota WWAN-kortti.
- 6. Irrota näyttökokoonpano.
- 7. Kosketusnäyttöpaneelin irrottaminen:

a. Kankea näyttöpaneelin reunat irti muovipuikolla.



- **b.** Käännä näyttö yläreunan kautta ympäri.
- c. Irrota teippi [1] ja Mylar-suojus [2].
- d. Irrota salpa [3] ja irrota eDP-kaapeli [4].
- e. Irrota teippi [5] ja IR-kaapeli [6].



8. Irrota näytön etukehys näyttökokoonpanosta.

Kosketusnäyttöpaneelin asentaminen

(i) HUOMAUTUS: Kosketusnäyttöpaneelin asentamisen vaiheet koskevat vain kokoonpanoja, joissa on kosketusnäyttö.

- 1. Aseta näyttöpaneeli näyttökokoonpanoon.
- 2. Kytke IR-kaapeli ja eDP-kaapeli.
- 3. Asenna teipit ja Mylar-suojus.
- 4. Paina näyttöpaneelin etukehyksen reunoja siten, että se napsahtaa kiinni näyttökokoonpanoon.
- 5. Asenna näyttökokoonpano.
- 6. Asenna WLAN-kortti.
- 7. Asenna WWAN-kortti.
- 8. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 9. Asenna rungon suojus.
- 10. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näytön kehys

Näytön etukehyksen irrottaminen (ei-kosketusnäyttö)

(i) HUOMAUTUS: Näytön etukehyksen irrotusvaiheet koskevat vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Irrota WLAN-kortti.
- 5. Irrota WWAN-kortti.
- 6. Irrota näyttökokoonpano.
- 7. Näytön etukehyksen irrottaminen:
 - a. Löysennä näyttöpaneelin alareunaa muovipuikolla [1].
 - b. Löysennä näytön reunojen kielekkeitä [2].



(i) HUOMAUTUS: Näytön etukehys kiinnitetään näyttöpaneeliin liimalla.

8. Irrota näytön etukehys näyttökokoonpanosta.

Näytön etukehyksen asentaminen (ei-kosketusnäyttö)

(i) HUOMAUTUS: Näytön etukehyksen asennusvaiheet koskevat vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.

- 1. Aseta näytön etukehys näyttökokoonpanoon.
- 2. Paina näytön etukehyksen reunoja siten, että se napsahtaa kiinni näyttökokoonpanoon.

(i) HUOMAUTUS: Näytön etukehys kiinnitetään näyttöpaneeliin liimalla.

- 3. Asenna näyttökokoonpano.
- 4. Asenna WLAN-kortti.
- 5. Asenna WWAN-kortti.
- 6. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 7. Asenna rungon suojus.
- 8. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Ei-kosketusnäyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen (ei-kosketusnäyttö)

(i) HUOMAUTUS: Näyttöpaneelin irrottamisen vaiheet koskevat vain kokoonpanoja, joissa ei ole kosketusnäyttöä.

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Irrota WLAN-kortti.
- 5. Irrota WWAN-kortti.
- 6. Irrota näyttökokoonpano.
- 7. Irrota näytön etukehys.
- 8. Irrota saranakannet.
- **9.** Näyttöpaneelin irrottaminen:
 - **a.** Irrota kaksi ruuvia (M2.0 x 2.0) paneelista [1].
 - b. Nosta näyttöpaneelin yläreunaa [2] ja käännä näyttöpaneeli ympäri.



- c. Irrota näytön liittimen teippi näyttöpaneelista [1].
- d. Irrota mylar-teippi, jolla näyttökaapeli on kiinnitetty näyttöpaneelin takaosaan [2].
- e. Nosta metallikieleke ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin takaosasta [3, 4].


Näyttöpaneelin asentaminen (ei-kosketusnäyttö)

(i) HUOMAUTUS: Näyttöpaneelin asennustoimenpide koskee vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.

- 1. Kytke näyttökaapeli näyttöpaneelin takaosaan.
- 2. Kiinnitä mylar-teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy näyttöpaneelin takaosaan.
- 3. Kytke näytön liittimen teippi näyttöpaneeliin.
- 4. Käännä näyttöpaneeli ympäri ja työnnä näyttöpaneelia järjestelmää kohti.
- 5. Asenna kaksi ruuvia (M2.0 x 2.0) paneeliin.
- 6. Asenna etukehys.
- 7. Asenna saranakansi.
- 8. Asenna näyttökokoonpano.
- 9. Asenna WLAN-kortti.
- 10. Asenna WWAN-kortti.
- 11. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 12. Asenna rungon suojus.
- 13. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kamera-mikrofonimoduuli

Kamera-mikrofonimoduulin irrottaminen

Kamera-mikrofonimoduulin irrottamisen vaiheet koskevat vain kokoonpanoja, joissa ei ole kosketusnäyttöä.

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota WLAN-kortti.
- 4. Irrota WWAN-kortti.
- 5. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 6. Irrota näyttökokoonpano.
- 7. Irrota näytön etukehys.
- 8. Irrota näytön sarana.
- 9. Kamera-mikrofonimoduulin irrottaminen:
 - a. Irrota kaksi johdinteippiä kamera-mikrofonimoduulista [1].

i HUOMAUTUS: Johdinteippi on erillinen osa, joka on irrotettava ja kiinnitettävä uudelleen kamera-mikrofonimoduulia vaihdettaessa.

- b. Nosta kamera-mikrofonimoduulia [2].
- c. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista [3].
- d. Nosta kamera-mikrofonimoduuli irti [4].



Kameran asentaminen

Asennusvaiheet koskevat vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.

- 1. Kytke kamerakaapeli.
- 2. Aseta kamera-mikrofonimoduuli paikoilleen näyttökokoonpanoon.
- 3. Kiinnitä kameramoduuli teipillä.
- 4. Asenna näytön etukehys.
- 5. Asenna näyttökokoonpano.
- 6. Asenna näytön saranat.
- 7. Asenna näyttöpaneeli.
- 8. Asenna WLAN-kortti.
- 9. Asenna WWAN-kortti.
- 10. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 11. Asenna rungon suojus.
- 12. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

(i) HUOMAUTUS: Kaksi johdinteippiä on irrotettava ja kiinnitettävä uudelleen, kun kameramoduulia vaihdetaan.

Näytön saranakannet

Näytön saranakannen irrottaminen

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Irrota WLAN-kortti.
- 5. Irrota WWAN-kortti.
- 6. Irrota näyttökokoonpano.
- 7. Vapauta saranakansi työntämällä sitä vasemmalta oikealle ja irrota näytön saranakansi näyttöpaneelista.



Näytön saranakannen asentaminen

- 1. Aseta näytön saranakansi paikkaansa ja työnnä sitä taaksepäin näyttökokoonpanoon.
- 2. Asenna näyttökokoonpano.
- 3. Asenna WLAN-kortti.
- **4.** Asenna WWAN-kortti.
- 5. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 6. Asenna rungon suojus.
- 7. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.

Jos tietokoneessa on WWAN-kortti, SIM-korttilokeron aihio on poistettava.

- 2. Irrota SIM-kortti.
- **3.** Irrota rungon suojus.
- 4. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 5. Irrota muistimoduuli.
- 6. Irrota PCIe SSD.
- 7. Irrota WLAN-kortti.
- 8. Irrota WWAN-kortti.
- 9. Irrota lämmönsiirrinkokoonpano.
- **10.** eDP-kaapelin irrottaminen:

i HUOMAUTUS: Jos järjestelmä on toimitettu infrapunakameralla, IR-kaapeli on irrotettava. IR-kaapeli sijaitsee eDP-kaapelin liitännän alla.

- a. Irrota WWAN- ja WLAN-kaapelit reitityskanavista [1].
- b. Irrota M2.0 x 3.0 -ruuvit, jotka kiinnittävät eDP-kaapelin paikalleen [2].
- c. Irrota eDP-kaapelin pidike [3].
- d. Irrota eDP-kaapeli emolevystä [4].
- e. Irrota teippi, jolla eDP-kaapeli kiinnittyy emolevyyn [5].



11. Kaapelien irrottaminen:

HUOMAUTUS: Vapauta muovipuikolla kaapelit liittimistä, jotta voit irrottaa kaiuttimen, LED-kortin, nappipariston ja virtaliitännän kaapelin. Älä vedä kaapelista, sillä kaapeli saattaa rikkoutua.

- a. kaiutinkaapeli [1]
- b. LED-kortin kaapeli [2]
- c. nappipariston kaapeli [3]

- d. kosketuslevyn kaapeli ja USH-kortin kaapeli [4]
- e. Virtaliitännän kaapeli [5]



- 12. Emolevyn irrottaminen:
 - a. Irrota M2.0x3.0-ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - **b.** Nosta emolevy pois tietokoneesta.



13. Irrota M2.0x5.0-ruuvit joilla USB Type-C -portin kiinnike on kiinnitetty.



14. Käännä emolevy ympäri, irrota pidikkeen kiinnittämiseen käytetyt teipit ja irrota USB Type-C -liitäntä emolevystä.



Emolevyn asentaminen

- 1. Aseta USB Type-C -portti emolevyn liitäntään.
- 2. Kiinnitä Type-C-kiinnike teipillä.
- 3. Käännä emolevy ympäri ja kiristä M2 x 3 -ruuvit, joilla USB Type-C -portti kiinnittyy emolevyyn.
- 4. Kohdista emolevy tietokoneen ruuvinpidikkeiden kanssa.
- 5. Kiristä M2 x 3 -ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
- 6. Kytke virtaliitännän, LED-kortin, kosketuslevyn ja USH:n kaapelit emolevyn liitäntöihin.
- 7. Kytke eDP-kaapeli emolevyn liitäntään.
- 8. Aseta metallikiinnike eDP-kaapelin päälle ja kiinnitä se kiristämällä M2.0 x 3.0 -ruuvi .
- 9. Irrota metallikiinnike irrotettujen muistimoduulien kannoista emolevyssä.
- 10. Aseta metallikiinnike muistimoduulien kannoille ja kiinnitä se tietokoneeseen kiristämällä M2 x 3 -ruuvit.

(i) HUOMAUTUS: SIM-korttilokero on asennettava, jos tietokoneessa on WWAN-kortti.

- 11. Asenna nappiparisto.
- 12. Asenna lämmönsiirrin.
- 13. Asenna WLAN-kortti.
- 14. Asenna WWAN-kortti.
- 15. Asenna SSD-kortti.
- 16. Asenna muistimoduuli.
- 17. Asenna kaiutin.
- 18. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 19. Asenna rungon suojus.
- 20. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näppäimistökokoonpano

Näppäimistökokoonpanon irrottaminen

(i) HUOMAUTUS: Näppäimistön ja näppäimistölokeron yhdistelmää kutsutaan näppäimistökokoonpanoksi.

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota rungon suojus.
- 3. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
- 4. Irrota muistimoduuli.

- 5. Irrota PCIe SSD.
- 6. Irrota WLAN-kortti.
- 7. Irrota WWAN-kortti.
- 8. Irrota lämmönsiirrinkokoonpano.
- 9. Irrota emolevy.
- 10. Irrota kaapelit kämmentuen puolelta:
 - a. kosketuslevyn kaapeli ja USH-kortin kaapeli [1]
 - b. näppäimistön taustavalon kaapeli [2]
 - c. näppäimistön kaapeli [3]



11. Näppäimistökokoonpanon irrottaminen:

(i) HUOMAUTUS: Katso ohjeet ruuvien tunnistamiseen ruuviluettelosta

- a. Irrota M2.0 x 2.5 -ruuvit, joilla näppäimistö on kiinnitetty [1].
- b. Nosta näppäimistökokoonpano pois kotelosta [2].



Näppäimistökokoonpanon asentaminen

(i) HUOMAUTUS: Näppäimistön ja näppäimistölokeron yhdistelmää kutsutaan näppäimistökokoonpanoksi.

HUOMAUTUS: Näppäimistössä on useita kiinnityspisteitä ristikon puolella. Kiinnityspisteiden kohdalta on painettava lujasti alaspäin, jotta ristikko kiinnittyy kunnolla vaihdettavaan näppäimistöön.

- 1. Kohdista näppäimistökokoonpano tietokoneen ruuvinpidikkeisiin.
- 2. Asenna näppäimistö koteloon kiristämällä M2.0 x 2.5 -ruuvit.
- 3. Kytke näppäimistön kaapeli, näppäimistön taustavalon kaapeli kosketuslevyn kaapeli ja USH-kaapeli kosketuslevyn painikekortin liitäntöihin.
- 4. Asenna emolevy.
- 5. Asenna lämmönsiirrin.
- 6. Asenna WLAN-kortti.
- 7. Asenna WWAN-kortti.
- 8. Asenna SSD-kortti.
- 9. Asenna muistimoduuli.
- 10. Kytke akkukaapeli emolevyn liitäntään.
- 11. Asenna rungon suojus.
- 12. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näppäimistön ristikko ja näppäimistö

Näppäimistön irrottaminen näppäimistön kehikosta

- 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- 2. Irrota näppäimistökokoonpano
- 3. Irrota viisi M2.0 x 2.0 -ruuvia, joilla näppäimistö kiinnittyy näppäimistökokoonpanoon.



4. Nosta näppäimistö pois näppäimistön kehikosta.

Näppäimistön asentaminen näppäimistön kehikkoon

- 1. Kohdista näppäimistö näppäimistön kehikon ruuvipidikkeisiin.
- 2. Kiinnitä näppäimistö näppäimistön kehikkoon kiristämällä viisi M2.0 x 2.0 -ruuvia.



3. Asenna näppäimistökokoonpano.

Kämmentuki

Kämmentuen vaihtaminen

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.

- 2. Irrota seuraavat:
 - a. rungon suojus
 - **b.** akku
 - c. muistimoduuli
 - d. PCle SSD
 - e. WLAN-kortti
 - f. WWAN-kortti
 - g. virtaliitäntä
 - h. lämmönsiirrinkokoonpano
 - i. nappiparisto
 - j. kaiutin
 - k. näyttökokoonpano
 - I. emolevy
 - m. näppäimistö



Kämmentuki on jäljelle jäävä osa.

- 3. Vaihda kämmentuki.
- **4.** Asenna seuraavat:
 - a. näppäimistö
 - **b.** emolevy
 - c. näyttökokoonpano
 - **d.** kaiutin
 - e. nappiparisto
 - f. lämmönsiirrin
 - g. virtaliitäntä
 - h. WLAN-kortti
 - i. WWAN-kortti
 - j. PCle SSD
 - k. muisti
 - I. akku
 - m. rungon suojus

5. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tekniset tiedot

(i) HUOMAUTUS: Tuotteet saattavat vaihdella alueen mukaan. Seuraavassa luetellaan ainoastaan ne tekniset tiedot, jotka on lain mukaan lähetettävä tietokoneen mukana. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta saat valitsemalla tietokoneen tiedot Windows-käyttöjärjestelmän Ohje ja tuki -osiosta.

Aiheet:

- Tuetut käyttöjärjestelmät
- Suorittimen tekniset tiedot
- Järjestelmän tekniset tiedot
- Muistitiedot
- Tallennuslaitteiden tekniset tiedot
- Videotiedot
- Audiotiedot
- Akkutiedot
- Verkkolaitteen tiedot
- Telakointivaihtoehdot
- Porttien ja liitäntöjen tiedot
- Tiedonsiirtotiedot
- Kameratiedot
- Kosketuslevyn tiedot
- Näytön tiedot
- Mitat
- Ympäristötiedot

Tuetut käyttöjärjestelmät

Tässä aiheessa kerrotaan Latitude 7280 -tietokoneen tukemat käyttöjärjestelmät.

Taulukko 2. Tuetut käyttöjärjestelmät

Tuetut käyttöjärjestelmät	Kuvaus
Windows 10	Microsoft Windows 10 Pro, 64-bittinenMicrosoft Windows 10 Home, 64-bittinen
Muuta	 Ubuntu 16.04 LTS SP1, 64-bittinen NeoKylin v6.0, 64-bittinen (Kiina)

Suorittimen tekniset tiedot

Taulukko 3. Suorittimen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
6. sukupolven Intel	i5-/i7-sarja
7. sukupolven Intel	i3-/i5-/i7-sarja

Järjestelmän tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Piirisarja	Integroitu suorittimeen
DRAM-väyläleveys	64-bittinen
Flash EPROM	SPI 128 Mbit
PCle-väylä	100 MHz
Ulkoisen väylän taajuus	DMI 3,0-8 GT/s

Muistitiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistikanta	Integroitu suorittimeen
Muistikapasiteetti	4 Gt ja 16 Gt
Muistin tyyppi	DDR4 SDRAM–2 133 MHz
Vähimmäismuisti	4 Gt
Enimmäismuisti	16 Gt

Tallennuslaitteiden tekniset tiedot

Tämä kannettava tietokone tukee yhtä M.2 SATA -SSD-levyä tai M.2 PCle NVMe -SSD-levyä.

Vaihtoehdot ovat:

- Enintään 512 Gt:n SATA-SSD
- Enintään 1 Tt:n PCle NVMe-SSD
- Enintään 512 Gt:n NVMe SED -SSD

Videotiedot

Taulukko 4. Videotiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
UMA-ohjain	Intel-Integrated HD Graphics 620Intel-Integrated HD Graphics 520 (saatavilla vain 6. sukupolven Intel Core I:n kanssa)
Ulkoisen näytön tuki	Järjestelmässä – eDP (sisäinen näyttö), HDMI
Тууррі	Integroitu emolevyyn
7. sukupolven Intel	i3-/i5-/i7-sarja

(i) HUOMAUTUS: Tukee yhtä VGA-, DisplayPort-, HDMI-liitäntää (vaatii telakointiaseman).

Audiotiedot

Ominaisuus Tekniset tiedot

Tyypit	Nelikanavainen hifi-ääni
Kontrolleri	Realtek ALC3246
Stereomuunnin	24-bittinen – analoginen digitaaliseksi ja digitaalinen analogiseksi
Sisäinen liitäntä	Hifi-ääni
Ulkoinen liitäntä	Mikrofonin tuloliitin, stereokuulokkeiden ja kuulokmikrofonin liitin
Kaiuttimet	Kaksi
Sisäinen kaiutinvahvistin	2 W (RMS) kanavaa kohden
Äänenvoimakkuud en säätö	Pikanäppäimet

Akkutiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot	
Тууррі	 3-kennoinen litiumprisma-akku sekä ExpressCharge 4-kennoinen litiumprisma-akku sekä ExpressCharge	
42 Whr (3-cell) (42 Wh (3- kennoinen)):		
Pituus	200,5 mm (7,89 tuumaa)	
Leveys	95,9 mm (3,78 tuumaa)	
Korkeus	5,7 mm (0,22 tuumaa)	
Paino	185,0 g (0,41 lb)	
Jännite	11,4 VDC	
60 Whr (4-cell) (60 Wh (4- kennoinen)):		
Pituus	238 mm (9,37 tuumaa)	
Leveys	95,9 mm (3,78 tuumaa)	
Korkeus	5,7 mm (0,22 tuumaa)	
Paino	270 g (0,6 lb)	
Jännite	7,6 VDC	
Käyttöikä	300 purkautumis-/latauskertaa	
Lämpötila-alue		
Käytön aikana	 Lataus: 0–50 °C (32–158 °F) Purkautuminen: 0–70 °C (32–122 °F) 	
Käytön ulkopuolella	-20-65 °C (-4-149 °F)	
Nappiparisto	3 V CR2032 litium-nappiparisto	

Verkkolaitteen tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Тууррі	7,4 mm:n sylinteri, 65 W tai 90 W i HUOMAUTUS: Järjestelmä toimitetaan 65 W:n verkkolaitteella. Se tukee myös pikalatausta 90 W:n verkkolaitteella.
Tulojännite	100 V AC-240 V AC
Ottovirta (maksimi)	1,7 A / A
Tulotaajuus	50–60 Hz
Lähtövirta	3,34 A ja 4,62 A
Nimellislähtöjännit e	19,5 V DC
Paino	
Mitat	22 x 66 x 106 mm (65 W) ja 22 x 66 x 130 (90 W)
Lämpötila-alue (käytön aikana)	0-40 °C (32-104 °F)
Lämpötila-alue (käytön ulkopuolella)	-40-70 °C (-40-158 °F)

Telakointivaihtoehdot

(i) HUOMAUTUS: Telakointiasemat myydään erikseen.

Vaihtoehdot

- Dell-telakka WD15
- Dell-telakkajalusta DS1000
- Dell-Thunderbolt-telakka TB16

Porttien ja liitäntöjen tiedot

Taulukko 5. Lämpötilatiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Ääni	Mikrofonitulo-, stereokuuloke- ja kuulokeyhdistelmäliitäntäRealtek ALC3246 -ohjainStereomuunnin: 24-bittinen (analoginen digitaaliseksi ja digitaalinen analogiseksi)Sisäinen liittymä – high- definition audio -koodekkiUlkoinen liittymä – mikrofonin tuloliitäntä ja stereokuulokkeiden/kaiuttimien yleisliitäntä
	Kaiuttimet: Teho: 2 x 2 W (RMS)
	Sisäinen kaiutinvahvistin: 2 W kanavaa kohti
	Sisäinen mikrofoni: Digitaalinen mikrofoni (kaksoismikrofoni kameran kanssa)
	Ei äänenvoimakkuuspainikkeita
	Pikanäppäinten tuki
Verkkokortti	Yksi RJ-45-liitäntä

Taulukko 5. Lämpötilatiedot (jatkuu)

Ominaisuus	Tekniset tiedot
USB	Yksi USB 3.0Yksi DisplayPort over USB Type-C (valinnainen Thunderbolt 3)
Muistikortinlukija	
Mikro-SIM-kortti (uSIM)	
Telakointiportti	s
Express Card	-
Vaihtovirtasovitin	E5 65 W
	E5 65 W -alusta (vain Intia)
	E5 90 W
	E4 65 W HF (BFR-/PVC-vapaa)
	Power Companion 45 W (Dura Ace)
	Hybridivirtapankki ja -sovitin (45 W) (vain 12-tuumainen, ei 14-/15- tuumainen) (ei ExpressCharge™)
Älykorttien lukulaite	Yksi (valinnainen)
Video	HDMI 1.4

Tiedonsiirtotiedot

Ominaisuudet Tekniset tiedot

Verkkokortti Intel i219LM Gigabit Ethernet -ohjain, 10/100/1000 Mb/s (RJ-45)

Kameratiedot

(i) HUOMAUTUS: FHD-näytöllä varustetut järjestelmät toimitetaan myös Windowsin Hello-ominaisuutta tukevan valinnaisen infrapunakameran kanssa.

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Тууррі	Kiinteä HD-tarkennus
Anturityyppi	CMOS-anturitekniikka
Kuvausnopeus	Enintään 30 ruutua sekunnissa
Näyttötarkkuus	1280 x 720 pikseliä (0,92 MP)

Kosketuslevyn tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Aktiivinen alue:	Anturin aktiivinen alue
X-akseli	
Y-akseli	
X/Y- sijaintitarkkuus	Х: 1048срі; Ү:984срі

|--|

Monikosketus Määritettävissä yhden sormen ja monen sormen liikkeet

Näytön tiedot

Tekniset tiedot
200 nitiä
155,52 mm (6,12 tuumaa)
276,62 mm (10,89 tuumaa)
317,5 mm (12,5 tuumaa)
1366 x 768
60 Hz/48 Hz
+/- 40°
+10°/-30°
0,2025 x 0,2025 mm
300 nitiä
155,52 mm (6,12 tuumaa)
276,62 mm (10,89 tuumaa)
317,5 mm (12,5 tuumaa)
1920 x 1080
60 Hz
+/- 80°
+/- 80°
0,144 x 0,144 mm
Tekniset tiedot
300 nitiä
155,52 mm (6,12 tuumaa)
276,62 mm (10,89 tuumaa)
305,3 mm (12,02 tuumaa)
1920 x 1080
60 Hz

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta)	+/- 80°
Suurimmat katselukulmat (pystysuunta)	+/- 80°
Pikselitiheys	0,144 x 0,144

Mitat

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Etureunan korkeus	11,51 mm (0,45 tuumaa)
Takareunan korkeus – kosketusnäytötön	17,05 mm (0,71 tuumaa)
Takareunan korkeus – kosketusnäytölline n	17,3 mm (0,79 tuumaa)
Leveys	304,8 mm (12,0 tuumaa)
Syvyys	207,95 mm (8,19 tuumaa)
Paino – kosketusnäytötön 3-kennoisella akulla	1,18 kg (2,61 lbs)

Ympäristötiedot

Taulukko 6. Lämpötilatiedot

Lämpötila	Tekniset tiedot
Käytön aikana	+0+60 °C (+32+140 °F)
Säilytyksessä	–51+71 °C (–59+159 °F)

Taulukko 7. Suhteellinen kosteus – tekniset tiedot

Lämpötila	Tekniset tiedot
Käytön aikana	10–90 % (tiivistymätön)
Säilytyksessä	5–95 % (tiivistymätön)

Taulukko 8. Korkeus – enintään

Lämpötila	Tekniset tiedot
Käytön aikana	–15,2+3 048 m (–50+10 000 jalkaa)
Muulloin kuin käytön aikana	
Säilytyksessä	5–95 % (tiivistymätön)
llman epäpuhtauksien taso	

Järjestelmän asetukset

Aiheet:

- BIOS yleisesti
- BIOS-asennusohjelman avaaminen
- Navigointinäppäimet
- Kertakäynnistysvalikko
- Järjestelmän asennusohjelman asetukset
- Yleiset näytön asetukset
- System Configuration -näytön asetukset
- Video
- Security-näytön asetukset
- Secure Boot -näytön asetukset
- Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset
- Performance-näytön asetukset
- Virranhallintanäytön asetukset
- POST Behavior -näytön asetukset
- Hallinta
- Virtualization Support -näytön asetukset
- Langattoman näytön asetukset
- Maintenance (Huolto) -näyttö
- Järjestelmälokit
- BIOS:in päivittäminen
- Järjestelmän ja asennusohjelman salasana
- CMOS-asetusten tyhjentäminen
- BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen

BIOS yleisesti

BIOS ohjaa tiedonsiirtoa tietokoneen käyttöjärjestelmän ja eri laitteiden, kuten kiintolevy, näytönohjain, näppäimistö, hiiri ja tulostin, välillä.

BIOS-asennusohjelman avaaminen

- 1. Käynnistä tietokone.
- 2. Siirry järjestelmän BIOS-asennusohjelmaan painamalla välittömästi F2.

(i) **HUOMAUTUS:** Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

Navigointinäppäimet

(i) HUOMAUTUS: Useimpien järjestelmän määritysohjelman asetusten muutokset astuvat voimaan, kun käynnistät järjestelmän uudelleen.

Taulukko 9. Navigointinäppäimet

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirry edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirry seuraavaan kenttään.
Enter	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuvissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuvissa tapauksissa).
Välilehti:	Siirry seuraavaan kohdealueeseen. () HUOMAUTUS: Koskee vain vakioselainta.
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkymässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkymässä, näet viestin, jossa sinua kehotetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Kertakäynnistysvalikko

Voit avata kertakäynnistysvalikon käynnistämällä tietokoneen ja painamalla välittömästi F12.

(i) HUOMAUTUS: Suosittelemme sammuttamaan tietokoneen, jos se on päällä.

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)
 HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

(i) HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa kannettavissa tietokoneissa.

Yleiset näytön asetukset

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

Vaihtoehto	Kuvaus
System Information	 Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet. System Information – Näyttää seuraavat tiedot: BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Date (Hankintatunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä), Express Service Code (Pikahuoltokoodi) ja Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys) – oletuksena käytössä. Memory Information: Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavatila), Memory Tachardenavatila), Memory

• Processor Information: Näyttää tiedot Processor Type (Suoritintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suoritintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-

Vaihtoehto	Kuvaus
	 välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin teknologia). Device Information: Näyttää tiedot M.2 SATA, M.2 PCle SSD-0, LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Passthrough MAC address (Passthrough MAC -osoite), Video Controller (Video-ohjain), Video BIOS Version (Video BIOS -versio), Video Memory (Videomuisti), Panel Type (Näyttötyyppi), Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus), Audio Controller (Ääniohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), WiGig Device (WiGig-laite), Cellular Device (Matkapuhelinlaite), Bluetooth Device (Bluetooth-laite).
Battery Information	Näyttää akun tilan ja sen, onko verkkomuuntaja liitetty.
Boot Sequence	 Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. levykeasema sisäinen kiintolevy USB Storage Device (USB-muistilaite) CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema) Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)
Boot sequence options	Windows Boot Manager (Windowsin käynnistyksen hallinta)WindowsIns
Boot list options	LegacyUEFI (oletusasetus)
Advanced Boot Options	Tämän vaihtoehdon avulla voit ladata vanhemman vaihtoehdon ROM:it. Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhemman vaihtoehdon ROM:it käyttöön) on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Enable Attempt Legacy Boot (Ota vanhan käynnistysprosessin yritys käyttöön) on oletuksena pois käytöstä.
UEFI boot path security	 Always, except internal HDD (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä) Always (Aina) Never (Ei koskaan)
Date/Time	Voit muuttaa päivän ja ajan.

System Configuration -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC	 Voit määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Asetukset ovat: Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) Enable UEFI Boot Support (Ota käyttöön UEFI-käynnistystuki): tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä)
Parallel Port	 Käyttäjä voi määrittää telakointiaseman rinnakkaisportin. Asetukset ovat: Disabled (Ei käytössä) AT: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. PS2 ECP
Serial Port	 Käyttäjä voi määrittää integroidun sarjaportin. Asetukset ovat: Disabled (Ei käytössä) COM1: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. COM2 COM3 COM4
SATA Operation	 Voit määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Asetukset ovat: Disabled (Ei käytössä) AHCI RAID On (RAID käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Vaihtoehto	Kuvaus
Drives	 Käyttäjä voi määrittää sisäiset SATA-asemat. Kaikki asemat on otettu oletusarvoisesti käyttöön. Asetukset ovat: SATA-0 M.2 PCI-e SSD-0 SATA-2
SMART Reporting	 Tämä kenttä valvoo, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistyksen yhteydessä. Teknologia on osa SMART-spesifikaatiota (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön)
USB Configuration	Tämä on valinnainen ominaisuus.
	Tämä kenttää määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä mistä tahansa USB-massatallennuslaitteesta (HDD, muistitikku, levyke).
	Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.
	Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta.
	Asetukset ovat:
	 Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) – oletuksena käytössä Enable the Thunderbolt ports (Ota Thunderbolt-portit käyttöön) – oletuksena käytössä Always Allow dell docks (Salli aina Dell-telakointiasemat) – oletuksena käytössä Enable External USB Port (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön) – oletuksena käytössä Enable Thunderbolt Boot Support (Ota käyttöön Thunderbolt-käynnistystuki) Enable Thunderbolt (and PCle behind TBT) Pre-boot (Ota Thunderbolt (ja PCle TBT:n takana) käyttöön ennen käynnistystä) Suojaustaso – ei suojausta Security level-user configuration (Suojaustaso – käyttäjämääritys) –oletuksena käytössä Suojaustaso – suojattu yhteys Security level – Display port only (Suojaustaso – Vain Display-portti) HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.
USB PowerShare	Tällä kentällä määritetään USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytyminen. Käyttäjä voi tällä vaihtoehdolla ladata ulkoisia laitteita käyttämällä tallennettua järjestelmän akkuvirtaa USB PowerShare -portin kautta. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä
Audio	 Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. Asetukset ovat: Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) – oletuksena käytössä Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön) – oletuksena käytössä
Näppäimistön valaistus	 Tämän kentän avulla voit valita näppäimistön valaistustoiminnon käyttötilan. Näppäimistön kirkkaustilaksi voidaan asettaa 0–100 %. Asetukset ovat: Disabled (Pois käytöstä) – oletuksena käytössä Dim (50 %) Bright (Kirkas)
Keyboard Backlight with AC	Keyboard Baclight with AC (Näppäimistön taustavalaistus verkkolaitevaihtoehdolla) ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Tällä kentällä on vaikutusta, kun taustavalaistus on otettu käyttöön. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Keyboard Backlight Timeout on AC	 Keyboard Backlight Timeout (Näppäimistön taustavalaistuksen aikakatkaisu) himmenee AC (Verkkolaite) -ominaisuuden kanssa. Se ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Tällä kentällä on vaikutusta, kun taustavalaistus on otettu käyttöön. Asetukset ovat: 5 s 10 s – oletuksena käytössä 15 s 30 s 1 min

	 5 min 15 min Never (Ei koskaan)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	 Keyboard Backlight Timeout (Näppäimistön taustavalaistuksen aikakatkaisu) himmenee Battery (Akku) -vaihtoehdon kanssa. Se ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Tällä kentällä on vaikutusta, kun taustavalaistus on otettu käyttöön. Asetukset ovat: 5 s 10 s – oletuksena käytössä 15 s 30 s 1 min 5 min 15 min Never (Ei koskaan)
Touchscreen	Se valvoo, onko näyttö otettu käyttöön vai poistettu käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Unobtrusive Mode	Kun tämä vaihtoehto on käytössä, näppäinten Fn + F7 painaminen sammuttaa kaikki valot ja äänet järjestelmässä. Jos haluat palata normaaliin toimintaan, paina jälleen Fn + F7. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Miscellaneous Devices	 Voit ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä: Enable Camera (Ota kamera käyttöön) – oletuksena käytössä Secure Digital (SD) card (Suojattu digitaalinen (SD) kortti) – oletuksena käytössä Secure Digital (SD) Card Boot (Suojattu digitaalisen (SD) kortin käynnistys) Secure Digital (SD) Card read only mode (Suojattu digitaalinen (SD) kortti, Vain luku -tila)

Video

Vaihtoehto

Kuvaus

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

(i) HUOMAUTUS: Videoasetus on näkyvissä vain, kun järjestelmään on asennettu näytönohjainkortti.

Security-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password	Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen. HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmä- tai kiintolevysalasanan määrittämistä. Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa automaattisesti järjestelmä- ja kiintolevysalasanat.
	(i) HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
	Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)
System Password	Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen. i HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
	Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)
Internal HDD-2 Password	Käyttäjä voi määrittää, muuttaa tai poistaa valvojan salasanan.

Vaihtoehto	Kuvaus
	(i) HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
	Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)
Strong Password	Voit valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.
	Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.
	() HUOMAUTUS: Jos Strong Password (Vahva salasana) -toiminto on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoissa on oltava vähintään yksi suuri merkki ja yksi pieni merkki, ja salasanan on oltava vähintään kahdeksan merkkiä pitkä.
Password Configuration	 Voit määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalasanan minimi- ja maksimipituuden. min-4 – Oletusasetus. Voit halutessasi määrittää korkeamman luvun. max-32 – Voit määrittää matalamman luvun.
Password Bypass	 Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Asetukset ovat: Disabled (Ei käytössä) Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)
	Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Password Change	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.
	Oletusasetus: Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset) on valittu.
Non-Admin Setup Changes	Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Jos tämä on pois käytöstä, asennusohjelman asetukset on lukittu järjestelmänvalvojan salasanalla.
	Allow wireless switch changes (Salli langattoman kytkimen muutokset) on oletusarvoisesti pois käytöstä.
TPM 2.0 Security	 Käyttäjä voi ottaa käyttään TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. Asetukset ovat: UEFI capsule Firmware updates (UEFI-kapsulin valmisohjelmien päivitykset) – oletuksena käytössä TPM On (TPM päällä) – oletuksena käytössä Clear (Tyhjennä) PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille) PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille) Attestation Enable (Vahvistuksen käyttöönotto) – oletuksena käytössä Key Storage Enable (Avainvaraston käyttöönotto) – oletuksena käytössä SHA-256 – oletuksena käytössä Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) – oletuksena käytössä 1 HUOMAUTUS: Jos haluat päivittää TPM 2.0:n tai palauttaa sen edelliseen versioon, lataa TPM wrapper -työkaluohjelma.
Computrace	 Voit aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat: Deactivate (Poista käytöstä) Disable (Poista käytöstä) Activate (Aktivoi) – oletuksena käytössä i) HUOMAUTUS: Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa.
CPU XD Support	Voit ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan.
	Enable CPU XD Support (Ota CPU XD -tuki käyttöön) — Oletusarvoisesti käytössä
OROM Keyboard Access	Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määritysnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintoja. Asetukset ovat: • Enabled (Käytössä)

Vaihtoehto	Kuvaus
	One Time Enable (Käytössä kerran)Disable (Poista käytöstä)
	Oletusasetus: Enable (Käytössä)
Admin Setup	Voit estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.
Lockout	Oletusasetus: Asetus on käytössä.
Master Password Lockout	Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Secure Boot -näytön asetukset

• 64 Mt

Järjestelmän asetukset

62

• 128 Mt – Oletuksena käytössä

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

Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SGX Enable	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä)
	Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Enclave Memory Size	Tämä asetus määrittää SGX Enclave -varamuistin koon . Asetukset ovat: 32 Mt

Performance-näytön asetukset

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

Oletusasetus: Enabled (Käytössä) on valittuna.

Virranhallintanäytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
AC Behavior	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkettäessä.
	Oletusasetus: Wake on AC (AC-herätys) ei ole valittu.
Auto On Time	 Käyttäjä voi määrittää ajan, joka tietokoneen on käynnistyttävä automaattisesti. Asetukset ovat: Disabled (Ei käytössä) Every Day (Päivittäin) Weekdays (Arkipäivisin) Select Days (Tiettyinä päivinä) Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
USB Wake Support	Voit määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan valmiustilan aikana, järjestelmän määritys katkaisee virran kaikista USB-porteista akun tehon säästämiseksi.
	 Enable USB Wake Support Wake on Dell USB-C dock (Herätys Dellin USB-C-telakointiasemassa)
	Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.
Wake on WLAN	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, jolla tietokone käynnistyy sammuksista saatunaan LAN- signaalin.
	Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)

Järjestelmän asetukset 63

Vaihtoehto	Kuvaus
Block Sleep	Tällä vaihtoehdolla voit estää siirtymisen lepotilaan (S3-tilaan) käyttöjärjestelmästä.
	Block Sleep (S3 state)
	Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä
Peak Shift	Tämän vaihtoehdon avulla voit minimoida verkkolaitteen virrankulutuksen huippukulutusaikoina. Kun tämä vaihtoehto on otettu käyttöön, järjestelmä toimii vain akulla vaikka verkkolaite olisi kiinnitetty.
Advanced Battery Charge	Tämän vaihtoehdon avulla voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän vaihtoehdon käyttöön, järjestelmä käyttää vakiolatausalgoritmia ja muita tekniikoita työtuntien ulkopuolella akun kunnon parantamiseksi.
Configuration	Disabled (Ei käytössä)
	Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Primary Battery Charge Configuration	 Voit valita akun lataustilan. Asetukset ovat: Adaptive (Mukautuva) – Oletuksena käytössä Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella ExpressCharge (Pikalataus) – Akku latautuu nopeammin käyttäen Dellin pikalataustekniikkaa. Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä. Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta) Custom (Mukautettu) Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset. HUOMAUTUS: Kaikkia lataustiloja ei ehkä voi käyttää kaikkien akkujen kanssa. Jotta voit ottaa tämän vaihtoehdon käyttöön, poista käytöstä Advanced Battery Charge Configuration (Akun latauksen lisäasetukset) -vaihtoehto.
Sleep mode	 OS Automatic selection (Käyttöjärjestelmän automaattinen valinta) – Oletuksena käytössä Force S3
Type-C connector power	 7,5 W 15 W – Oletuksena käytössä

POST Behavior - näytön asetukset

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

Vaihtoehto	Kuvaus
Fn Lock Options	Sallii pikanäppäinyhdistelmän Fn + Esc vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaisen käyttäytymisen vakio- ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos tämä vaihtoehto poistetaan käytöstä, et voi dynaamisesti vaihtaa näiden näppäinten ensisijaista käyttäytymistä. Saatavilla olevat vaihtoehdot ovat:
Extended BIOS POST Time	 Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Asetukset ovat: 0 seconds (0 sekuntia) – oletuksena käytössä 5 seconds (5 sekuntia) 10 seconds (10 sekuntia)
Full Screen Log	Enable Full Screen Logo (Ota käyttöön koko näytön loki) – ei käytössä
Varoitukset ja virheet	 Prompt on warnings and errors (Varoitusten ja virheiden kehotus) –oletuksena käytössä Continue on warnings (Jatka varoituksia) Jatka varoituksia ja virheitä
Hallinta	

Vaihtoehto	Kuvaus	
USB provision	Enable USB provision (Ota käyttöön USB provision) ei ole valittu oletusasetuksena	
MEBX Hotkey – enabled by default	 Voit määrittää, otetaanko MEBx Hotkey -toiminto käyttöön järjestelmän käynnistyessä. Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) 	
	Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)	

Virtualization Support -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
VT for Direct I/O	Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.
	Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT suoralle I/O:lle) – oletusarvoisesti käytössä.
Trusted Execution	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. TPM Virtualization Technology ja Virtualization Technology for Direct I/O on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.

Trusted Execution (Luotettu suoritus) – oletusarvoisesti poissa käytöstä.

Langattoman näytön asetukset

Vaihtoehto

Kuvaus

Wireless Switch

Voit määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Asetukset ovat:

- WWAN
- GPS (WWAN-moduulissa)
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

(i) HUOMAUTUS: WLAN ja WiGig otetaan käyttöön ja poistetaan käytöstä yhdessä; se ei onnistu erikseen.

Vaihtoehto

Kuvaus

Wireless Device Enable

- Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.
- WWAN/GPS
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

(i) HUOMAUTUS: WWAN-kortin IMEI-numero löytyy WWAN-kortin kotelon ulkopinnalta.

Maintenance (Huolto) -näyttö

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
BIOS Downgrade	Tällä kentällä hallitaan järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Allow BIOS downgrade (Salli BIOS:n palauttaminen entiseen versioon) on käytössä oletusarvoisesti.
Data Wipe	 Tällä kentällä käyttäjä voi poistaa suojatusti tiedot kaikista sisäisistä tallennuslaitteista. Wipe on Next boot (Poista seuraavan käynnistyksen yhteydessä) -vaihtoehto ei ole käytössä oletusarvoisesti. Seuraavassa on niiden laitteiden luettelo, joihin vaihtoehto vaikuttaa: Sisäinen SATA HDD/SSD Sisäinen M.2 SATA SDD Sisäinen M.2 PCIe SSD Internal eMMC
BIOS Recovery	 Tällä kentällä käyttäjä voi palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla. BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palautus kiintolevyltä) – oletuksena käytössä Always perform integrity check (Suorita aina eheystarkistus) – oletuksena pois käytöstä

Järjestelmälokit

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

BIOS:in päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot tietokanta-artikkelista: https://www.dell.com/support/article/sln153694

1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.

2. Klikkaa Product support (Tuotetuki). Klikkaa Product support (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunnus ja klikkaa Search (Haku).

(i) HUOMAUTUS: Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssist-ominaisuuden avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.

- 3. Klikkaa Drivers & downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna Find drivers (Etsi ajureita).
- 4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
- 5. Valitse avattavasta luettelosta Category (Luokka) kohta BIOS.
- 6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla Download (Lataa).
- 7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
- Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita. Lisätietoja on tietämyskannan artikkelissa 000124211 osoitteessa www.dell.com/support.

BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa

Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittäminen Linuxilla tai Ubuntulla asennetussa tietokoneessa on tietämyskannan artikkelissa 000131486 osoitteessa www.dell.com/support.

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

- VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot tietokanta-artikkelista: https://www.dell.com/support/article/sln153694
- 1. Lataa BIOS-määritysohjelman uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
- 2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämyskannan artikkelissa 000145519 osoitteessa www.dell.com/support.
- 3. Kopioi BIOS-määritysohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
- 4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
- 5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina F12.
- 6. Valitse USB-asema Kertakäynnistysvalikon kautta.
- 7. Kirjoita BIOS-määritysohjelman tiedostonimi ja paina Enter. BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin.
- 8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää tietokoneen BIOSin FAT32 USB -muistitikulle kopioidun BIOSin .exe-päivitystiedoston avulla ja käynnistää sen F12kertakäynnistysvalikosta.

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot tietokanta-artikkelista: https://www.dell.com/support/article/sln153694

BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikkua, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOSin tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta.

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

(i) HUOMAUTUS: Tätä toimintoa voi käyttää vain tietokoneissa, joissa on BIOS Flash Update -vaihtoehto F12-kertakäynnistysvalikossa.

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

- FAT32-tiedostojärjestelmään formatoitu USB-muistitikku (muistitikun ei tarvitse olla käynnistettävä)
- suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikun juurihakemistoon
- tietokoneeseen kytketty virtamuuntaja
- toimiva tietokoneen akku BIOSin päivittämiseen.

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

VAROITUS: Älä sammuta tietokonetta BIOSin päivityksen aikana. Tietokone ei ehkä käynnisty, jos sammutat tietokoneen.

- 1. Kun tietokone on sammutettu, aseta tietokoneen USB-porttiin USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen.
- Käynnistä tietokone ja avaa kertakäynnistysvalikko painamalla F12-näppäintä. Valitse BIOS Update (BIOS-päivitys) hiirellä tai nuolinäppäimillä ja paina sitten Enter. Näyttöön tulee BIOS-päivitysvalikko.
- 3. Klikkaa Flash from file (Päivitä tiedostosta).
- 4. Valitse ulkoinen USB-laite.
- 5. Valitse tiedosto ja kaksoisklikkaa päivityksen kohdetiedostoa, ja klikkaa sitten Submit (Lähetä).
- 6. Klikkaa Confirm Update BIOS (Vahvista BIOSin päivitys). Tietokone alkaa jälleen päivittää BIOSia.
- 7. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun BIOS-päivitys on suoritettu.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 10. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

VAROITUS: Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

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

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

 Valitse System BIOS- (Järjestelmän BIOS) tai System Setup (Järjestelmän määritykset) -näytöltä Security (Suojaus) ja paina Enter.

Security (Suojaus) -näyttö avautuu..

2. Valitse System/Admin Password (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana Enter the new password (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.

Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:

- Salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
- Vähintään yksi erikoismerkki: ! " # \$ % & ' () * + , . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
- Numerot 0–9.
- Isot kirjaimet A–Z.

- Pienet kirjaimet a-z.
- 3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin Confirm new password (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa OK.
- 4. Paina Esc ja tallenna muutokset ponnahdusviestin mukaisesti.
- 5. Tallenna muutokset painamalla Y. Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

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

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse System BIOS- (Järjestelmän BIOS) tai System Setup (Järjestelmän määritykset) -näytöltä System Security (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.

System Security (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu..

- 2. Vahvista System Security (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että Password Status (Salasanan tila) on Unlocked (Ei lukittu).
- 3. Valitse System Password (Järjestelmän salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.
- 4. Valitse Setup Password (Asennusohjelman salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enternäppäintä tai sarkainta.

HUOMAUTUS: Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettäessä.

- 5. Paina Esc, niin sinua kehotetaan tallentamaan muutokset.
- 6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y. Tietokone käynnistyy uudelleen.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

VAROITUS: CMOS-asetusten tyhjentäminen palauttaa tietokoneen BIOS-asetukset.

- 1. Irrota rungon suojus.
- 2. Irrota akkukaapeli emolevystä.
- 3. Irrota nappiparisto.
- 4. Odota minuutti.
- 5. Asenna nappiparisto.
- 6. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
- 7. Asenna rungon suojus.

BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen

Jos haluat tyhjentää järjestelmän tai BIOS:in salasanan, ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen. Yhteystiedot ovat saatavilla osoitteesta www.dell.com/contactdell.

(j) HUOMAUTUS: Jos haluat nollata Windowsin tai sovellusten salasanan, katso ohjeet Windowsin tai kyseisen sovelluksen ohjeista.



Aiheet:

- Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely
- Dell SupportAssist Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä
- Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)
- Järjestelmän diagnoosivalot
- Reaaliaikakellon nollaus
- Käyttöjärjestelmän palauttaminen
- Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot
- Wi-Fin nollaaminen
- Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

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

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

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

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

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

lkä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat litiumioniakkujen turpoamisvaaraan. Katso Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset -osiosta tietoa kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä on sulautettu BIOSiin, ja se käynnistetään BIOSista sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmille, joilla voidaan

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

() HUOMAUTUS: Eräille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Älä poistu tietokoneen äärestä diagnostiikan suorittamisen aikana.

Lisätietoja: https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971.

SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

- 1. Käynnistä tietokone.
- 2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-näppäintä Dell-logon ilmestyessä.
- 3. Valitse käynnistysvalikosta Diagnostics (Diagnostiikka).
- **4.** Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolta. Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.
- 5. Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta. Havaitut tuotteet tulevat luetteloon.
- 6. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja klikkaa Yes (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoosin.
- 7. valitse vasemmasta paneelista laite ja klikkaa Run Tests (Suorita testit).
- Virhekoodit tulevat näkyviin, jos tarkistuksessa löytyy ongelmia. Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Delliin.

Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

M-BIST

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

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

M-BIST-testin suorittaminen

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

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

Taulukko 11. Merkkivalojen vikakoodit

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

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

LCD-virtakiskotesti (L-BIST)

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

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

L-BIST-testin käynnistäminen

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

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

Kannettavissa Dell-tietokoneissa on sisäänrakennettu vianmääritystyökalu. Jos tietokoneen näytössä ilmenee vikaa, vianmääritystyökalun avulla voit päätellä, johtuuko vika näytöstä, näytönohjaimesta vai tietokoneen asetuksista.

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

Näytön sisäänrakennetun itsetestin käynnistäminen

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

Tässä osiossa kerrotaan Latitude 7280 -järjestelmän diagnoosivalot.

Taulukko 12. Järjestelmän diagnoosivalot

Välähdyskuvio			
Keltainen	Valkoinen	Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
1	1	TPM:n tunnistusvirhe	Vaihda emolevy.
1	2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu	Vaihda emolevy.
1	5	EC ei pysty ohjelmoimaan i- Fusea	Vaihda emolevy.
1	6	Yleinen EC-koodin virtavirheiden merkkivalokoodi	lrrota kaikki virtalähteet (verkkovirta, akku ja nappiparisto) ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna 3–5 sekuntia.
2	1	Suoritinvika	 Suorita Dell SupportAssist-/ Dell Diagnostics -työkalu. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2	2	Emolevyn vika (kattaa BIOS-viat ja ROM-virheet)	 Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2	3	Muistia/RAM:ia ei havaittu	 Varmista, että muistimoduuli on asennettu oikein. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	4	Muisti- tai RAM-vika	 Nollaa muistimoduulit. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	5	Asennettu virheellinen muisti	 Nollaa muistimoduulit. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	6	Emolevy-/piirisarjavika	Vaihda emolevy.
2	7	LCD-vika (SBIOS-viesti)	Vaihda LCD-moduuli.
2	8	LCD-vika (virtakiskovika havaittu sähkövirran perusteella)	Vaihda emolevy.
3	1	CMOS-paristovika	 Nollaa pääakun liitos. Jos ongelma jatkuu, vaihda pääakku.
3	2	PCI- tai näytönohjain-/piirivika	Vaihda emolevy.

Välähdyskuvio			
Keltainen	Valkoinen	Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
3	3	BIOS-palautuslevykuvaa ei löydy	 Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	4	BIOS-palautuslevykuva löydettiin mutta se on virheellinen	 Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	5	Virtakiskon vika	Vaihda emolevy.
3	6	SBIOS havaitsi muistin vioittumisen.	 Paina virtapainiketta yli 25 sekunnin ajan tehdäksesi RTC-nollauksen. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy. Irrota kaikki virtalähteet (verkkovirta, akku ja nappiparisto) ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna 3– 5 sekunnin ajan. Suorita menettely "BIOS- palautus USB:stä" ja noudata ohjeita, jotka ovat verkkosivustolla Dell-tuki. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	7	ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua.	Vaihda emolevy.

Taulukko 12. Järjestelmän diagnoosivalot (jatkuu)

HUOMAUTUS: Lukituksen (CapsLock tai NumLock), virtapainikkeen (ilman sormenjälkitunnistinta) ja diagnostiikan merkkivalon 3-3-3-vilkkuminen ilmaisee, että Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check -diagnostiikan aikana LCD-paneelille ei voitu lähettää syötettä.

Reaaliaikakellon nollaus

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

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

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

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

Seuraavien kohteiden nollaaminen määräytyy mukautettujen BIOS-asetusten mukaan:

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

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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

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

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

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot

Suosittelemme luomaan palautusaseman Windowsin mahdollisten ongelmien vikamääritystä ja korjausta varten. Dell suosittelee useita vaihtoehtoja Dell-tietokoneen Windows-käyttöjärjestelmän palauttamiseksi. Lisätietoja on kohdassa Dell-tietokoneiden Windows-käyttöjärjestelmien varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot'.

Wi-Fin nollaaminen

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

(i) HUOMAUTUS: Joidenkin internetpalveluntarjoajien modeemi ja reititin ovat yhtenäinen laite.

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

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

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

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

- 1. Sammuta tietokone.
- 2. Irrota virtamuuntaja tietokoneesta.
- 3. Irrota rungon suojus.
- 4. Irrota akku.
- 5. Pidä virtapainiketta painettuna 20 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.

- 6. Asenna akku.
- 7. Asenna rungon suojus.
- **8.** Kytke virtamuuntaja tietokoneeseen.
- 9. Käynnistä tietokone.

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

Dellin yhteystiedot

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

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

- 1. Siirry osoitteeseen Dell.com/support.
- 2. Valitse tukiluokka.
- 3. Vahvista maasi tai alueesi avattavasta Choose a Country/Region (Valitse maa/alue) -luettelosta sivun alareunasta.
- 4. Valitse tarpeeseesi sopiva palvelu- tai tukilinkki.