

Dell Vostro 360

Omistajan opas

Säästösten mukainen malli: W03C
Säästösten mukainen tyyppi: W03C001



Huomautukset, varoitukset ja vaarat



HUOMAUTUS: HUOMAUTUKSET sisältävät tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta tehokkaammin.



VAROITUS: VAROITUS varoittaa tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai tietoja voidaan menettää, ellei ohjeita noudateta.



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

Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

© 2011 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämän tekstin kaikenlainen kopioiminen ilman Dell Inc:n kirjallista lupaa on jyrkästi kielletty.

Tekstissä käytetyt tavaramerkit: Dell™, DELL-logo, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™ ja Wi-Fi Catcher™ ovat Dell Inc:n tavaramerkkejä. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® ja Celeron® ovat Intel Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä tai tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. AMD® on rekisteröity tavaramerkki ja AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ ja ATI FirePro™ ovat Advanced Micro Devices, Inc:n tavaramerkkejä. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, Windows Vista -käynnistyspainike ja Office Outlook® ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa. Blu-ray Disc™ on Blu-ray Disc Associationin (BDA) omistama tavaramerkki, jota käytetään lisenssillä levyissä ja soittimissa. Bluetooth®-sanamerkki on rekisteröity tavaramerkki, jonka omistaa Bluetooth® SIG, Inc ja jota Dell Inc käyttää lisenssillä. Wi-Fi® on Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc:n rekisteröity tavaramerkki.

Muut tässä julkaisussa käytettävät tavaramerkit ja tuotenimet viittaavat merkien ja nimien omistajiin tai tuotteisiin. Dell Inc. kieltää kaikki omistusoikeudet muihin kuin omiin tavara- ja tuotemerkkeihinsä.

2011 – 10

Rev. A00

Sisällysluettelo

Huomautukset, varoitukset ja vaarat.....	2
Luku 1: Tietokoneen käsittely.....	7
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	7
Suositellut työkalut.....	8
Tietokoneen sammuttaminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	9
Luku 2: Takakannen irrottaminen.....	11
Takakannen asentaminen.....	12
Luku 3: Takatuen irrottaminen.....	13
Takatuen asentaminen.....	14
Luku 4: Etutukien irrottaminen.....	15
Etutukien asentaminen.....	16
Luku 5: Takatuen kannen irrottaminen.....	17
Takatuen kannen asentaminen.....	18
Luku 6: I/O-takasuojuksen irrottaminen.....	19
I/O-takasuojuksen asentaminen.....	20
Luku 7: Optisen aseman irrottaminen.....	21
Optisen aseman asentaminen.....	23
Luku 8: Muistimoduulin irrottaminen.....	25
Muistimoduulin asentaminen.....	27

Luku 9: Kiintolevykokoontalon irrottaminen.....	29
Kiintolevyn asentaminen.....	31
Luku 10: I/O-paneelin irrottaminen.....	33
I/O-paneelin asentaminen.....	33
Luku 11: Emolevyn suojuksen irrottaminen.....	35
Emolevyn suojuksen asentaminen.....	36
Luku 12: WLAN-kortin irrottaminen.....	37
WLAN-kortin asentaminen.....	38
Luku 13: Kaiuttimien irrottaminen.....	39
Kaiuttimien asentaminen.....	40
Luku 14: Keskimmäisen kehyksen irrottaminen.....	41
Keskimmäisen kehyksen asentaminen.....	42
Luku 15: Kosketusohjainkortin irrottaminen.....	43
Kosketusohjainkortin asentaminen.....	44
Luku 16: Virtakytkinkokoontalon irrottaminen.....	45
Virtakytkinkokoontalon asentaminen.....	46
Luku 17: Nappipariston irrottaminen.....	47
Nappipariston asentaminen.....	48
Luku 18: Jäähdytyslementin tuulettimen irrottaminen.....	49
Jäähdytyslementin tuulettimen asentaminen.....	50
Luku 19: Muunninkortin irrottaminen.....	51
Muunninkortin asentaminen.....	53
Luku 20: CPU:n tuulettimen irrottaminen.....	55
CPU:n tuulettimen asentaminen.....	56

Luku 21: Jäähdytys-elementin irrottaminen.....	57
CPU:n jäähdytys-elementin asentaminen.....	58
Luku 22: Suorittimen irrottaminen.....	59
Suorittimen asentaminen.....	60
Luku 23: Emolevyn irrottaminen.....	61
Emolevyn asentaminen.....	62
Luku 24: Tempanin irrottaminen.....	65
Tempanin asentaminen.....	67
Luku 25: Kaiuttimen suojuksen irrottaminen.....	69
Kaiuttimen suojuksen asentaminen.....	70
Luku 26: Etukehysten irrottaminen.....	71
Etukehysten asentaminen.....	72
Luku 27: LVDS-kaapelin irrottaminen.....	73
LVDS-kaapelin asentaminen.....	74
Luku 28: Näyttöpaneelin irrottaminen.....	77
Näyttöpaneelin asentaminen.....	78
Luku 29: Verkkokameran irrottaminen.....	79
Verkkokameran asentaminen.....	80
Luku 30: Antennin irrottaminen.....	81
Antennin asentaminen.....	83
Luku 31: Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus.....	85
Järjestelmän asennusohjelman avaaminen.....	85
Järjestelmän asennusohjelman näytöt.....	86
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	87

Main (Päänäyttö).....	87
Advanced (Lisäasetukset).....	88
Security (Turvallisuus).....	90
Boot (Käynnistys).....	90
Exit (Poistuminen).....	90

Luku 32: Diagnoosin virheilmoitukset.....91

Diagnostiikan äänimerkit.....	93
Virran merkivalon diagnoosikoodit.....	93

Luku 33: Tekniset tiedot.....95

Luku 34: Dellin yhteystiedot.....101

Dellin yhteystiedot.....	101
--------------------------	-----

Tietokoneen käsittely

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

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



VAARA: Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännistä on Regulatory Compliancenc aloitussivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



VAROITUS: Monet korjaustoimista saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmäärittystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta ja tekniseltä tuelta. Takuu ei kata sellaisten huoltotoimien aiheuttamia vahinkoja joihin Dell ei ole antanut lupaa. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.



VAROITUS: Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla säännöllisesti tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tietokoneen takana olevaa liitintä, jotta sähköpurkauksia ei pääse syntymään.



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



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



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

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

1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone (katso kohta Tietokoneen sammuttaminen).



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

3. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
4. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
5. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.
6. Irrota kansi.



VAROITUS: Ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä, maadoita itsesi koskettamalla maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takana olevaa metallia. Kun työskentelet, kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti, jotta staattinen sähkö pääsee purkautumaan vioittamatta sisäkomponentteja.

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- pieni tasapäinen ruuvitaltta
- #0 ristipäinen ruuvitaltta
- #1 ristipäinen ruuvitaltta
- Pieni muovipuikko
- Flash BIOS -päivitysohjelman CD-levy

Tietokoneen sammuttaminen



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

1. Käyttöjärjestelmän sammuttaminen:

- Windows Vista:

Valitse **Käynnistä** , valitse **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa oleva kuvan mukainen nuoli ja valitse **Sammuta**.



- Windows XP:
 - Valitse **Käynnistä** → **Tietokoneen sammuttaminen** → **Sammuta** . Tietokone sammuu käyttöjärjestelmän sammumisprosessin päätyttyä.
- 2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammutuessa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 4 sekuntia.

Tietokoneen käsittelemisen jälkeen

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

1. Asenna kansi.



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

2. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.
3. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
4. Käynnistä tietokone.
5. Tarkista, että tietokone toimii oikein, suorittamalla Dell Diagnostics -ohjelma.

Takakannen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota takakannen kiinnittävät ruuvit.



3. Kankea kansi irti tietokoneesta.



4. Nosta kansi irti tietokoneesta.



Takakannen asentaminen

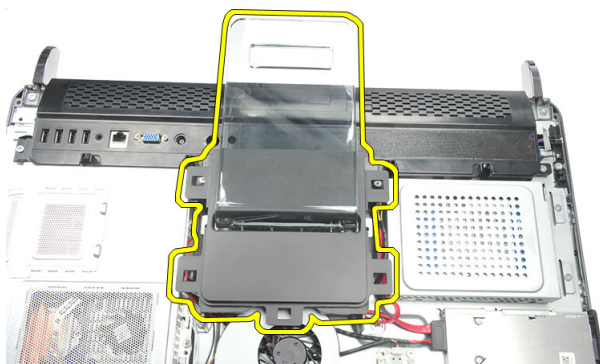
1. Aseta takakansi kotelon päälle.
2. Paina takakantta alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Kiinnitä ruuvit, joilla takakansi kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Takatuen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota ruuvit, joilla takatuen kansi kiinnittyy tietokoneeseen.



4. Vedä takatukea ylöspäin ja irrota se kotelosta.



Takatuen asentaminen

1. Kohdista takatuki kotelon kanssa ja napsauta se paikoilleen.
2. Kiristä ruuvit, joilla takatuki kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna *takakansi*.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Etutukien irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota vasemman etutuen kiinnitysruuvit.



4. Irrota vasen etutuki.



5. Irrota oikean etutuen kiinnitysruuvit.



6. Irrota oikea etutuki.

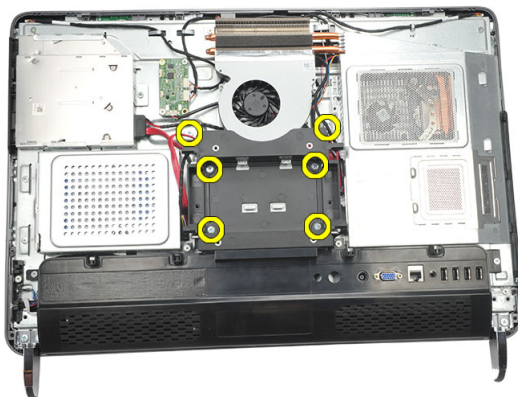


Etutukien asentaminen

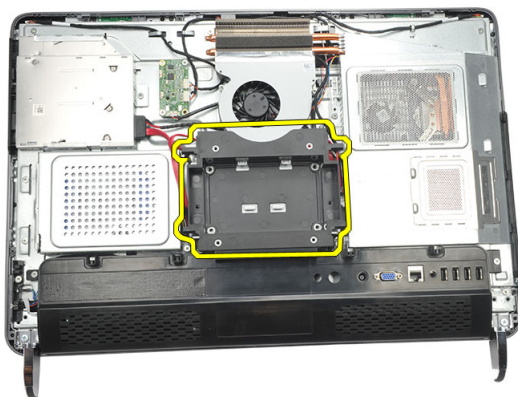
1. Kohdista etutuet kotelon pohjan vasemmalle ja oikealle puolelle.
2. Kiristä vasemman ja oikean etutuen kiinnittävät ruuvit.
3. Asenna *takakansi*.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Takatuen kannen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota ruuvit, joilla takatuen kannen yläosa ja sisäpuoli kiinnittyvät.



5. Nosta takatuen kansi ulos tietokoneesta.

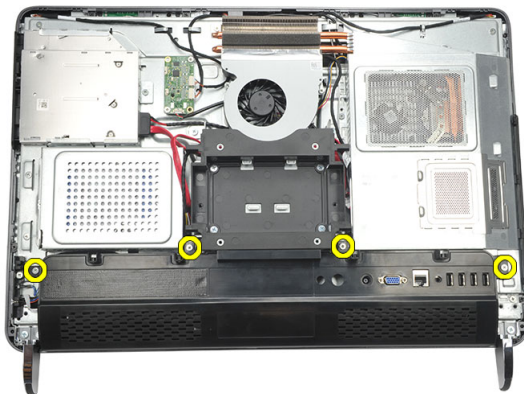


Takatuen kannen asentaminen

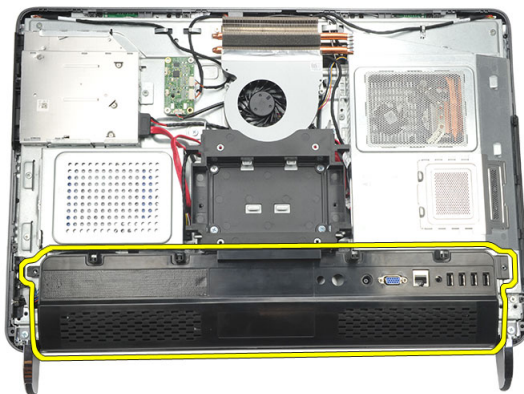
1. Aseta takatuen kansi kotelon päälle.
2. Kiristä ruuvit, joilla takatuen kannen yläosa ja sisäpuoli kiinnittyvät.
3. Asenna *takatuki*.
4. Asenna *takakansi*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

I/O-takasuojuksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota I/O-takasuojuksen kiinnittävät ruuvit.



5. Kankea I/O-takasuojus irti kotelosta ja nosta se ylös.

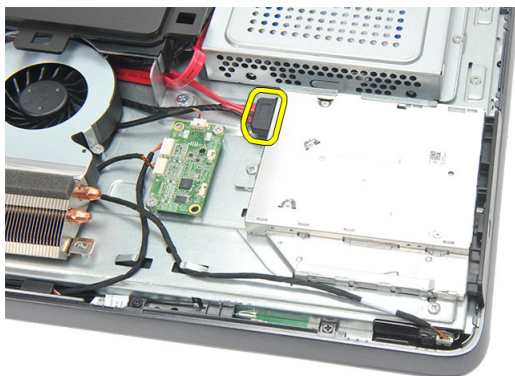


I/O-takasuojuksen asentaminen

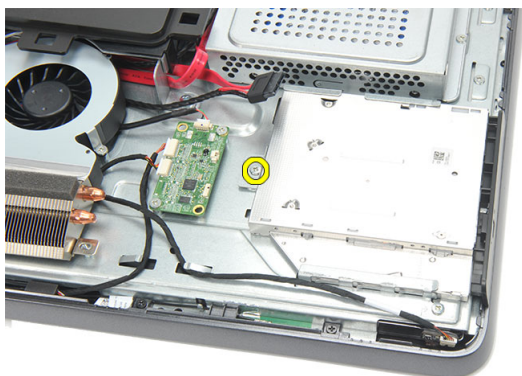
1. Kohdista I/O-takasuojus kotelon kanssa ja kiinnitä se.
2. Kiristä ruuvit, joilla I/O-takasuojus kiinnittyy paikoilleen.
3. Asenna *takatuki*.
4. Asenna *takakansi*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Optisen aseman irrottaminen

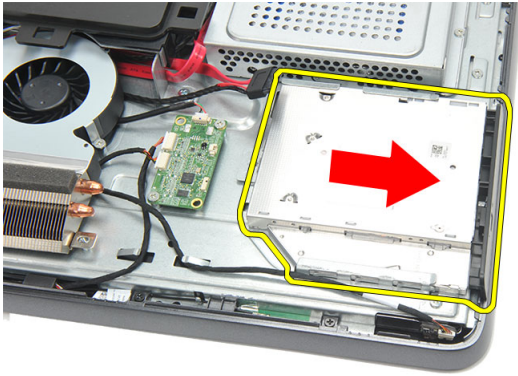
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota SATA-kaapeli optisesta asemasta



4. Irrota ruuvi, jolla optinen asema on kiinnitetty koteloon.



5. Vedä optinen asema tietokoneesta.



6. Irrota optisen aseman kehikon kiinnittävät ruuvit.



7. Irrota kehikko optisen aseman moduulista.

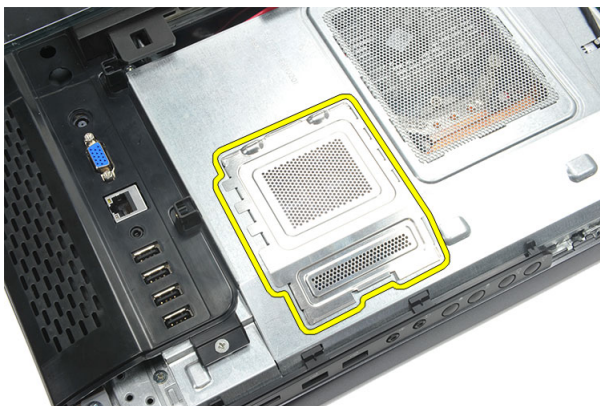


Optisen aseman asentaminen

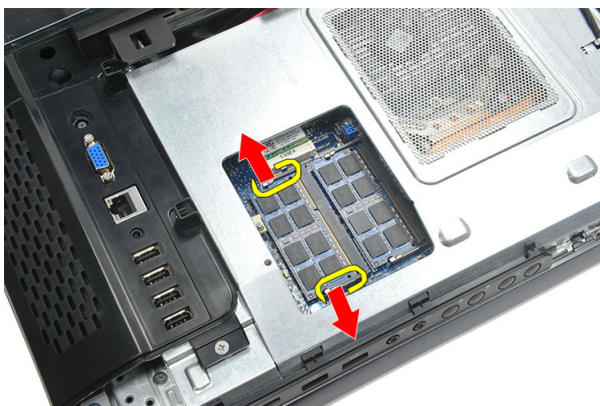
1. Aseta kehikko takaisin optiseen asemaan ja kiinnitä optinen asema kiristämällä ruuvi.
2. Liu'uta optinen asema takaisin tietokoneeseen.
3. Kiristä ruuvi, jolla optinen asema kiinnittyy koteloon.
4. Kiinnitä SATA-kaapeli optiseen asemaan.
5. Asenna *takakansi*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Muistimoduulin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Kankea muistin suojus irti ja nosta se ulos tietokoneesta.



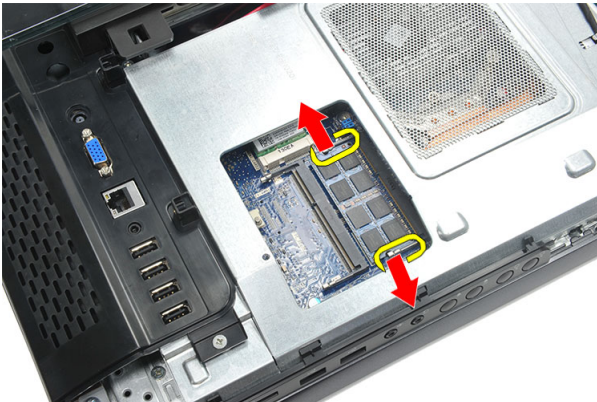
4. Kankea muistimoduulin kiinnittimet auki siten, että se ponnahtaa ylös.



5. Irrota muistimoduuli tietokoneen muistikannasta.



6. Kankea toisen muistimoduulin kiinnittimet auki siten, että se ponnahtaa ylös.



7. Irrota toinen muistimoduuli tietokoneen muistikannasta.

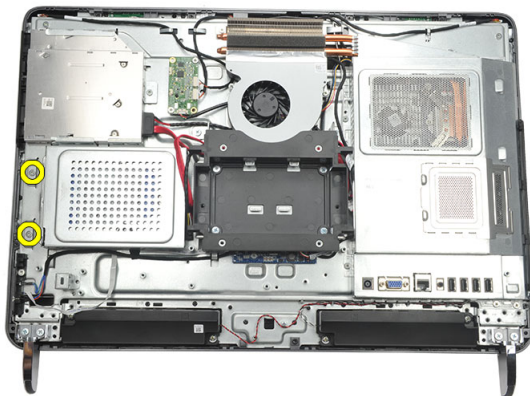


Muistimoduulin asentaminen

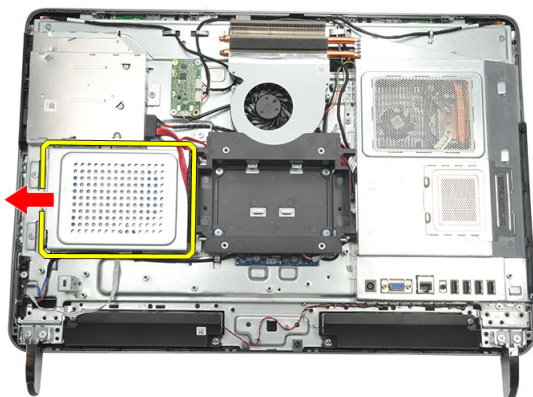
1. Aseta muistimoduuli muistikantaan.
2. Kiinnitä muistimoduuli paikoilleen painamalla kiinnikkeitä.
3. Asenna *takakansi*.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kiintolevykokoontamon irrottaminen

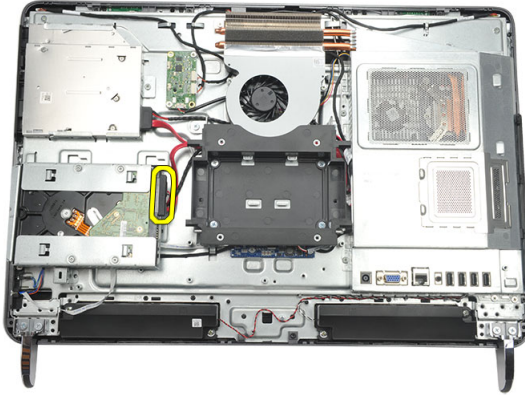
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *I/O-takasuojus*.
4. Irrota *takatuki*.
5. Irrota ruuvi, jolla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty koteloon.



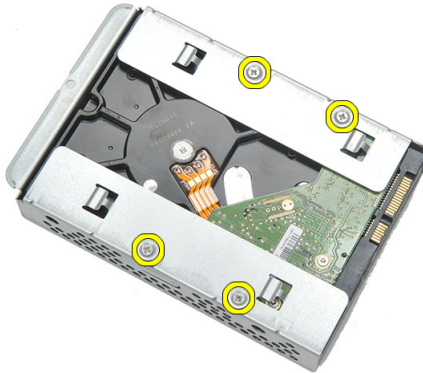
6. Työnnä kiintolevyn kehikkoa tietokoneen ulkopintaa kohden siten, että kehikon kielekkeet vapautuvat.



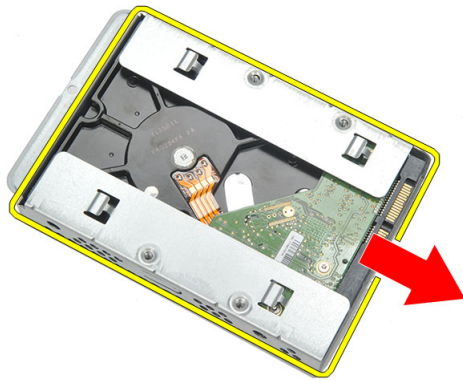
7. Irrota kiintolevyn kaapeli kiintolevystä.



8. Nosta kiintolevyn kehikko ulos kotelosta. Irrota ruuvit, joilla kiintolevyn kehikko kiinnittyy kiintolevyyn.



9. Vedä kiintolevy ulos kehikosta.

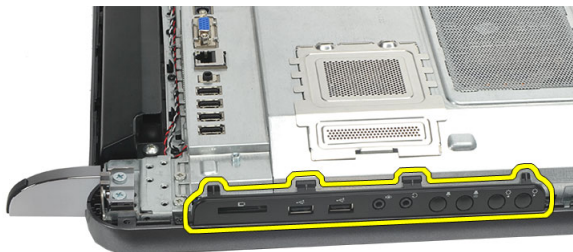


Kiintolevyn asentaminen

1. Työnnä kiintolevy takaisin kehikkoon.
2. Asenna ruuvit, joilla kiintolevy kiinnittyy kiintolevyn kehikkoon.
3. Työnnä kiintolevyn kehikko kiinni koteloon.
4. Kiristä ruuvi, jolla kiintolevyn kehikko kiinnittyy koteloon.
5. Asenna *takatuki*.
6. Asenna *I/O-takasuojus*.
7. Asenna *takakansi*.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

I/O-paneelin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *emolevyn suojus*.
6. Irrota I/O-paneeli kotelosta.

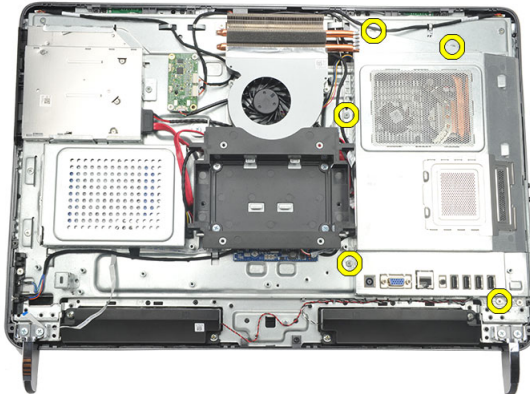


I/O-paneelin asentaminen

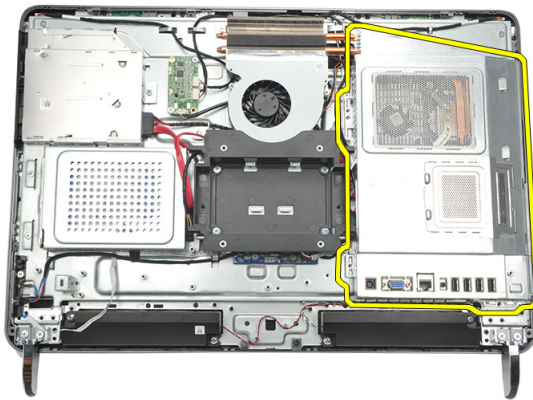
1. Aseta emolevyn suojus tietokoneen kotelon päälle.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät emolevyn suojuksen.
3. Asenna I/O-paneeli tiukasti emolevyn suojukseen.
4. Asenna *I/O-takasuojus*.
5. Asenna *takatuki*.
6. Asenna *takakansi*.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Emolevyn suojuksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *I/O-paneeli*.
6. Irrota emolevyn suojuksen kiinnittävät ruuvit.



7. Nosta emolevyn suojusta vinosti ja irrota se tietokoneesta.

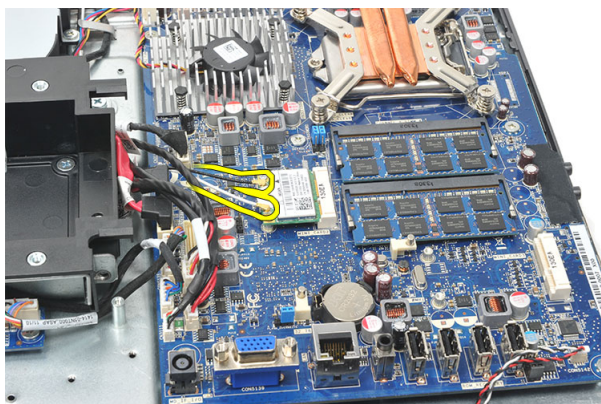


Emolevyn suojuksen asentaminen

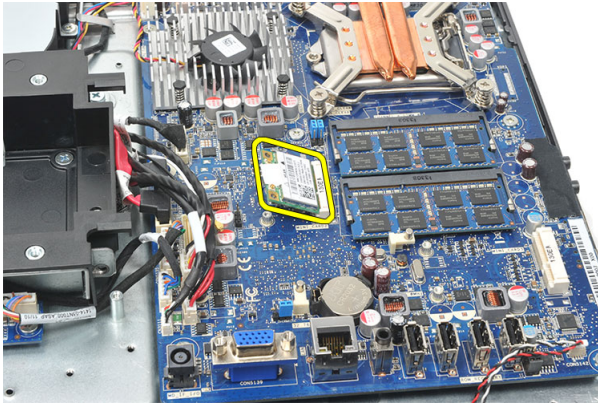
1. Aseta emolevyn suojus tietokoneen kotelon päälle.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät emolevyn suojuksen.
3. Asenna *I/O-paneeli*.
4. Asenna *I/O-takasuoja*.
5. Asenna *takatuki*.
6. Asenna *takakansi*.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *emolevyn suojus*.
6. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.



7. Irrota ruuvi, jolla WLAN-kortti on kiinnitetty, ja irrota se tietokoneesta.

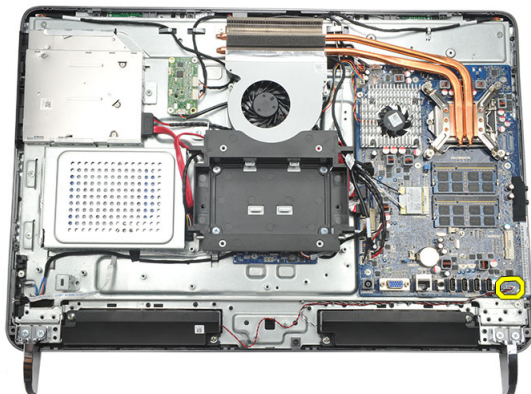


WLAN-kortin asentaminen

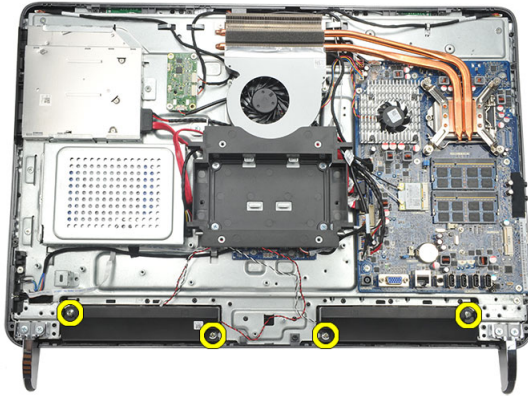
1. Työnnä WLAN-kortti paikalleen.
2. Kiristä ruuvit, joilla WLAN-kortti kiinnittyy paikoilleen.
3. Kytke antennijohdot WLAN-kortin värikoodin mukaisesti.
4. Asenna *emolevyn suojus*.
5. Asenna *I/O-takasuoja*.
6. Asenna *takatuki*.
7. Asenna *takakansi*.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kaiuttimien irrottaminen

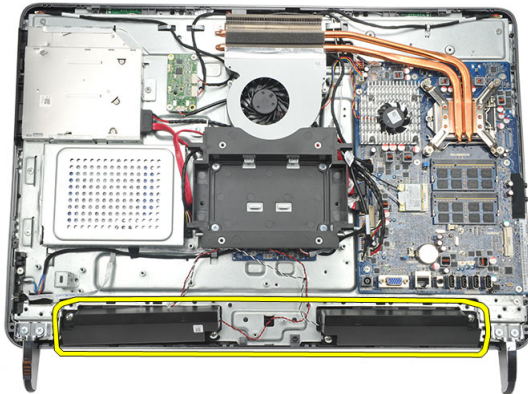
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *emolevyn suojus*.
6. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.



7. Irrota ruuvit, joilla oikea ja vasen kaiutin kiinnitetään.



8. Irrota kaiuttimet tietokoneesta.

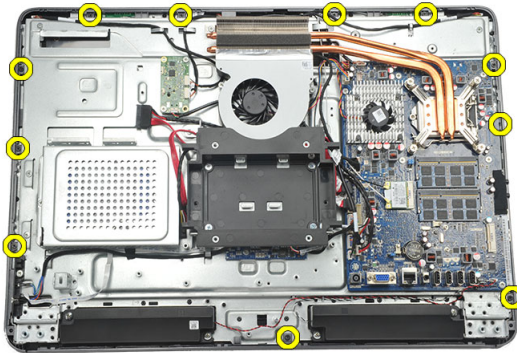


Kaiuttimien asentaminen

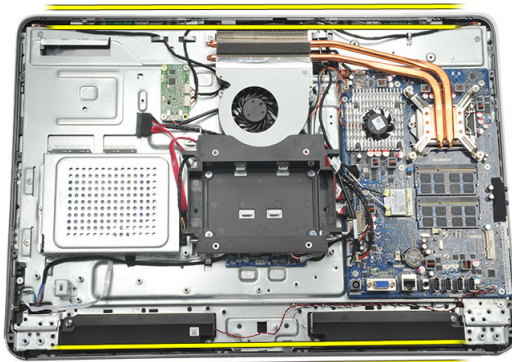
1. Aseta kaiuttimet kotelon päälle.
2. Kiristä molemmat kaiuttimet kiinnittävät ruuvit.
3. Kytke kaiutinjohdot emolevyyn.
4. Asenna *emolevyn suojus*.
5. Asenna *I/O-takasuojus*.
6. Asenna *takatuoli*.
7. Asenna *takakansi*.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Keskimmäisen kehyksen irrottaminen

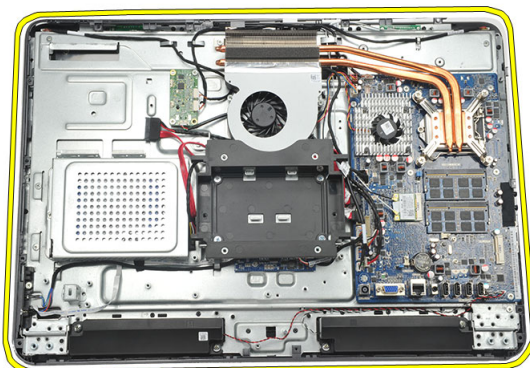
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *etutuki*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota keskimmäisen kehyksen kiinnittävät ruuvit.



8. Irrota keskimmäinen kehys kotelosta.



9. Irrota keskimmäinen kehys tietokoneesta.




Keskimmäisen kehyksen asentaminen

1. Aseta keskimmäinen kehys kotelon päälle.
2. Napsauta kaikki kiinnikkeet kiinni koteloon.
3. Kiristä keskimmäisen kehyksen kiinnittävät ruuvit.
4. Asenna *optinen asema*.
5. Asenna *etutuet*.
6. Asenna *I/O-takasuojus*.
7. Asenna *takatuki*.
8. Asenna *takakansi*.
9. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Kosketusohjainkortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota kosketusohjainkortin kaapelit kosketusohjainkortista.

 **HUOMAUTUS:** Kosketusohjainkortti ja sen kaapeli kuuluvat näyttöpaneeliin.



4. Irrota kosketusohjainkortin kiinnittävät ruuvit.



5. Nosta kosketusohjainkortti irti kotelosta.

Kosketusohjainkortin asentaminen

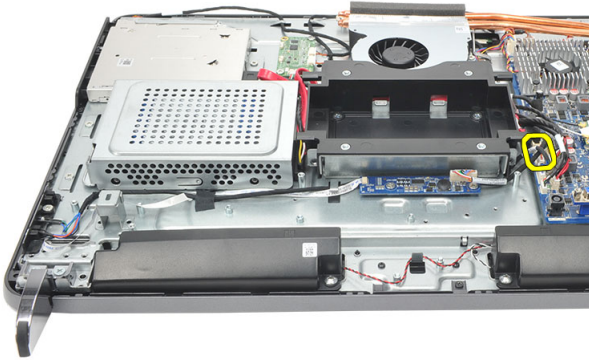
1. Aseta kosketusohjainkortti koteloon.
2. Kiristä kosketusohjainkortin kiinnittävät ruuvit.
3. Kiinnitä kosketusohjainkortin kaapelit kosketusohjainkorttiin.
4. Asenna *takakansi*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Virtakytkinkokoonpanon irrottaminen

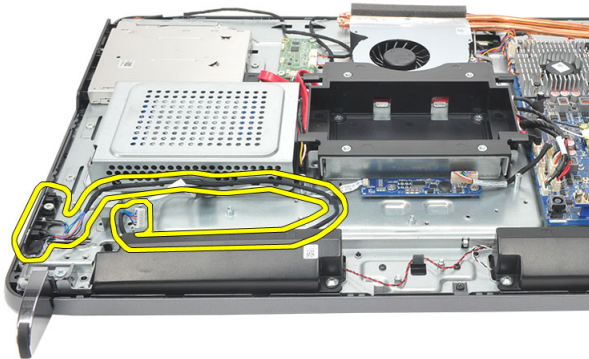
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota ruuvi, jolla virtakytkinkokoonpano kiinnittyy koteloon.



6. Irrota virtakytkinkokoonpano emolevystä.



7. Irrota kaapeli kotelon liittimestä ja irrota virtakytkinkokoonpano.

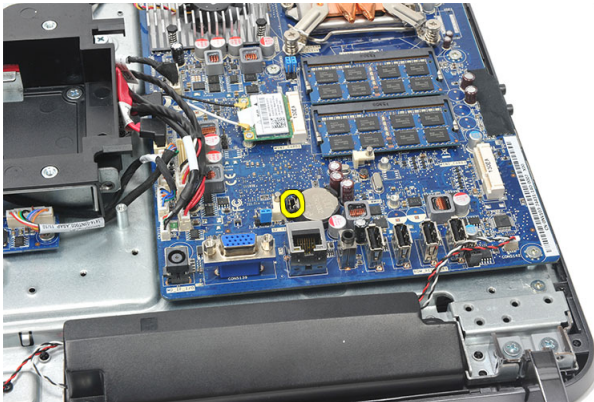


Virtakytkinkokoonpanon asentaminen

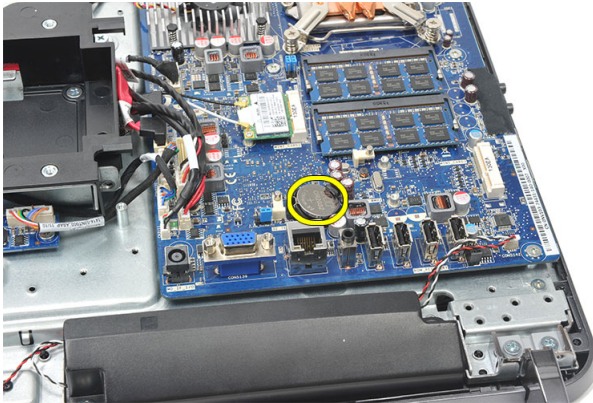
1. Aseta virtakytkinkokoonpano koteloon.
2. Kytke virtakytkinkokoonpanon kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapelit kotelon kiinnikkeisiin.
3. Kiristä ruuvi, jolla virtakytkinkokoonpano kiinnittyy koteloon.
4. Asenna *I/O-takasuojus*.
5. Asenna *takatuki*.
6. Asenna *takakansi*.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Nappipariston irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *emolevyn suojus*.
6. Kankea auki nappipariston emolevyn kiinnittävät kielekkeet.



7. Irrota nappiparisto kannastaan.

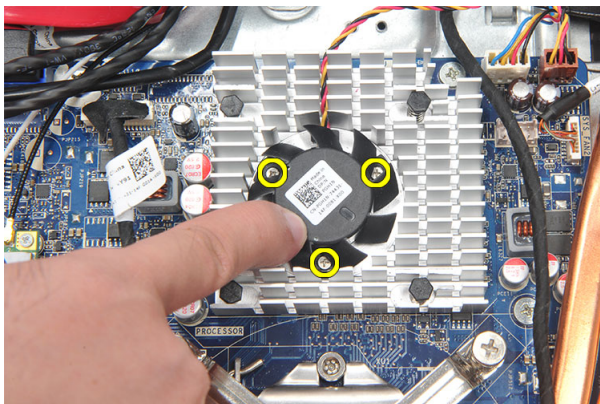


Nappipariston asentaminen

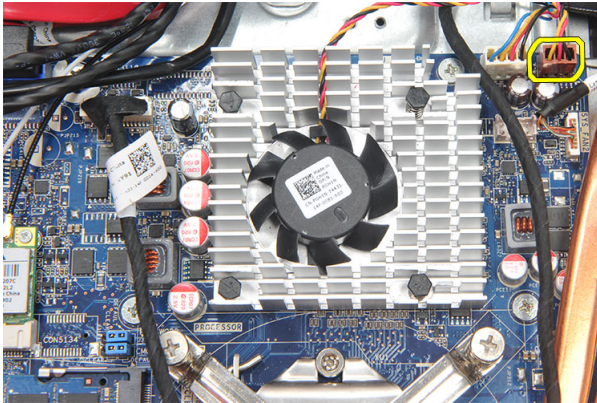
1. Aseta nappiparisto paikkaansa.
2. Asenna *emolevyn suojus*.
3. Asenna *I/O-takasuoja*.
4. Asenna *takatuki*.
5. Asenna *takakansi*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementin tuulettimen irrottaminen

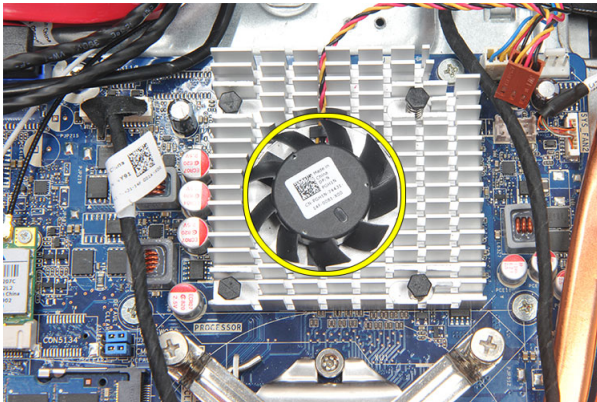
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *emolevyn suojus*.
6. Irrota ruuvit, joilla tuuletin on kiinnitetty koteloon.



7. Irrota jäähdytyslementin tuulettimen kaapeli emolevystä.



8. Nosta ja irrota jäähdytyslementin tuuletin tietokoneesta.

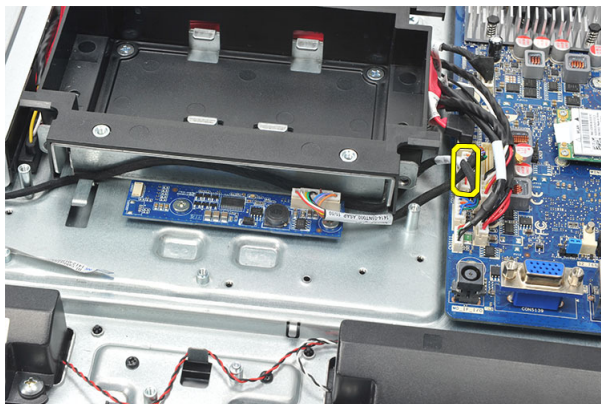


Jäähdytyslementin tuulettimen asentaminen

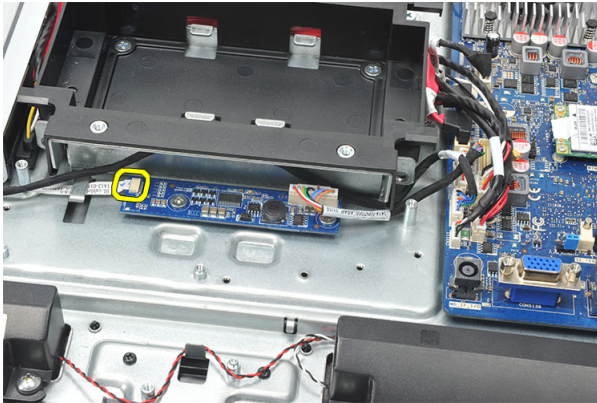
1. Asenna jäähdytyslementin tuuletin koteloon.
2. Kiristä jäähdytyslementin tuulettimen koteloon kiinnittävät ruuvit.
3. Kytke jäähdytyslementin tuulettimen liitin emolevyn liitäntään.
4. Asenna *emolevyn suojus*.
5. Asenna *I/O-takasuojus*.
6. Asenna *takatuki*.
7. Asenna *takakansi*.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Muunninkortin irrottaminen

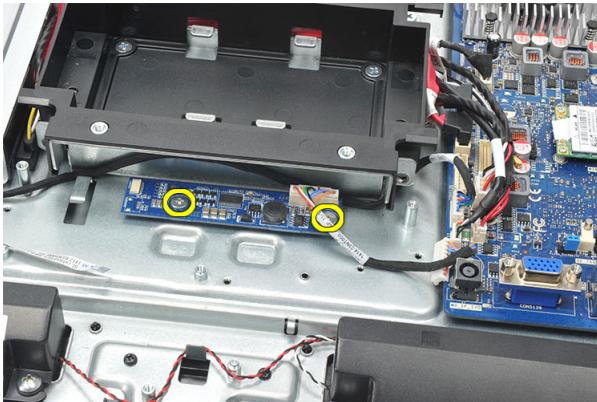
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *takatuen kansi*.
6. Irrota *emolevyn suojus*.
7. Irrota virtajohto emolevystä.



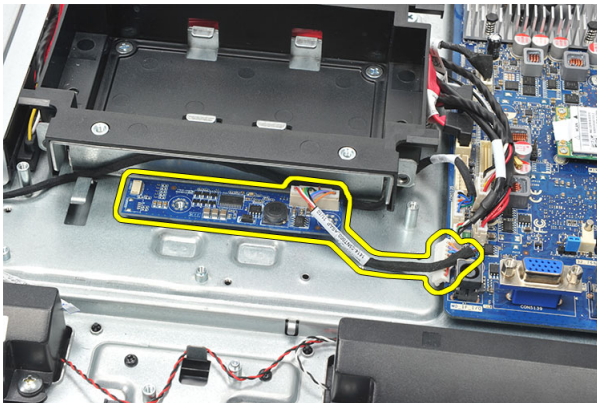
8. Irrota valkoinen kaapeli muunninkortin liitännästä.



9. Irrota muunninkortin kiinnittävät ruuvit.



10. Nosta muunninkortti ulos tietokoneesta.

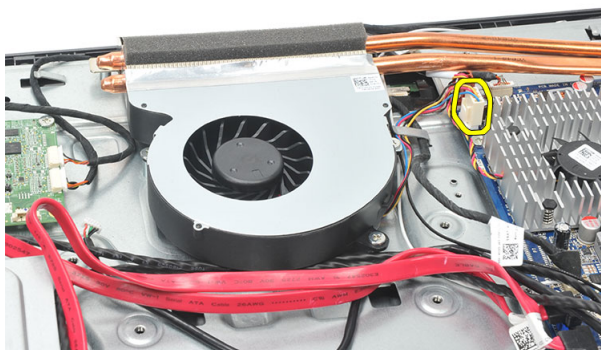


Muunninkortin asentaminen

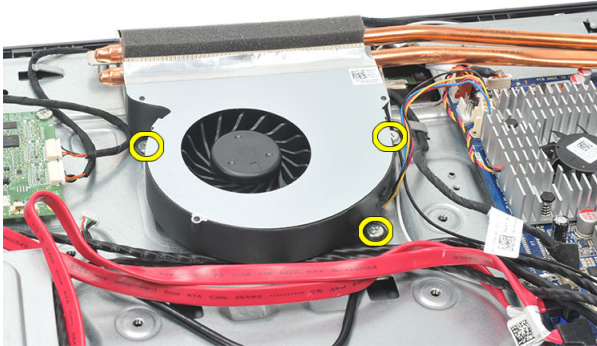
1. Asenna muunninkortin kiinnittävät ruuvit.
2. Asenna valkoinen kaapeli muunninkortin liitäntään.
3. Asenna *emolevyn suojus*.
4. Asenna *takatuen kansi*.
5. Asenna *I/O-takasuojus*.
6. Asenna *takatuki*.
7. Asenna *takakansi*.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

CPU:n tuulettimen irrottaminen

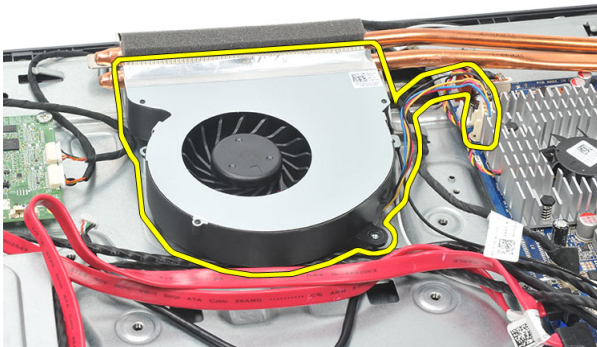
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *takatuen kansi*.
6. Irrota *emolevyn suojus*.
7. Irrota CPU:n tuulettimen kaapeli.



8. Irrota ruuvit, joilla CPU:n tuuletin on kiinnitetty koteloon.



9. Irrota teippi, jolla CPU:n tuuletin on kiinnitetty jäähdytyslementtiin, ja irrota CPU järjestelmästä.

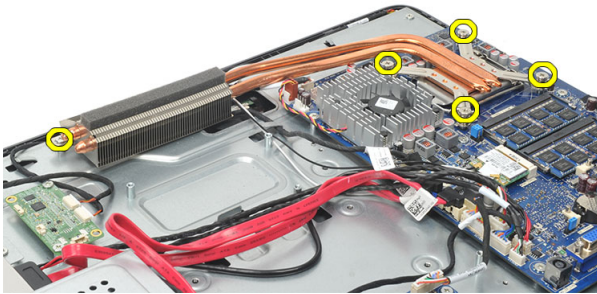


CPU:n tuulettimen asentaminen

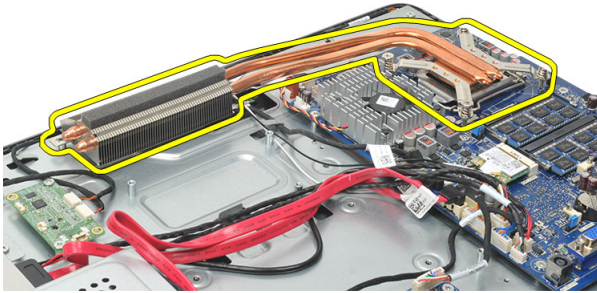
1. Asenna ruuvit, joilla CPU:n tuuletin kiinnittyy koteloon.
2. Liimaa teippi, jolla suorittimen tuuletin kiinnittyy jäähdytyslementtiin.
3. Kytke CPU:n tuulettimen liitin emolevyyyn.
4. Asenna *emolevyn suojus*.
5. Asenna *takatuen kansi*.
6. Asenna *I/O-takasuojus*.
7. Asenna *takatuki*.
8. Asenna *takakansi*.
9. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *takatuen kansi*.
6. Irrota *emolevyn suojus*.
7. Irrota *CPU:n tuuletin*.
8. Irrota ruuvi, jolla jäähdytyslementti kiinnittyy koteloon, ja irrota ruuvit, joilla jäähdytyslementti kiinnittyy emolevvyyn.



9. Irrota jäähdytyslementti tietokoneesta.

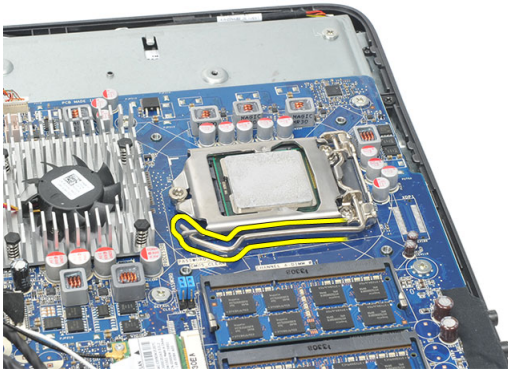


CPU:n jäähdytyslementin asentaminen

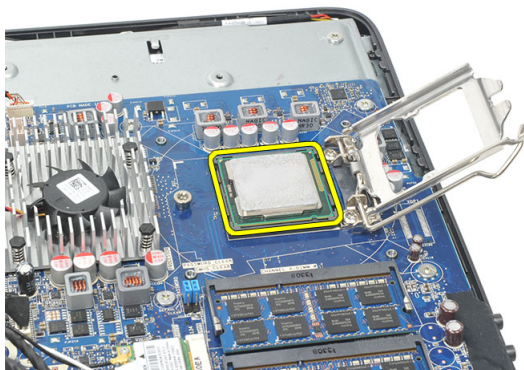
1. Aseta CPU:n jäähdytyslementti koteloon.
2. Kiristä ruuvit, joilla CPU:n jäähdytyslementti kiinnittyy emolevyyn, ja kiristä myös ruuvi, jolla jäähdytyslementti kiinnittyy koteloon.
3. Asenna *CPU:n tuuletin*.
4. Asenna *emolevyn suojus*.
5. Asenna *takatuen kansi*.
6. Asenna *I/O-takasuojus*.
7. Asenna *takatuki*.
8. Asenna *takakansi*.
9. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Suorittimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *takatuen kansi*.
6. Irrota *emolevyn suojus*.
7. Irrota *CPU:n tuuletin*.
8. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
9. Irrota vapautusvipu kiinnityskoukusta painamalla salpaa alaspäin ja työntämällä sitä sitten ulospäin.



10. Nosta suorittimen kansi ja irrota suoritin kannasta. Aseta se antistaattiseen pakkaukseen.

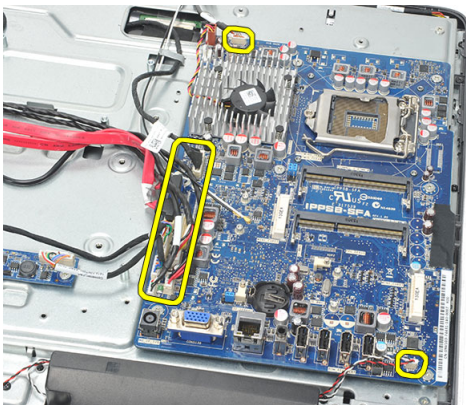


Suorittimen asentaminen

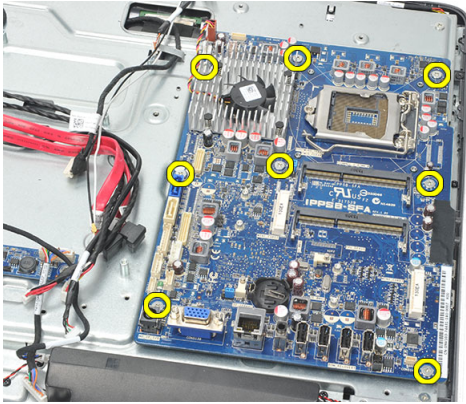
1. Aseta suoritin suorittimen kantaan. Tarkista, että suoritin istuu kunnolla.
2. Laske suorittimen kansi alas.
3. Paina vapautusvipu alas ja työnnä sitä sisäänpäin siten, että se kiinnittyy koukkuun.
4. Asenna *CPU:n jäähdytyslementti*.
5. Asenna *CPU:n tuuletin*.
6. Asenna *emolevyn suojus*.
7. Asenna *takatuen kansi*.
8. Asenna *I/O-takasuojus*.
9. Asenna *takatuki*.
10. Asenna *takakansi*.
11. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Emolevyn irrottaminen

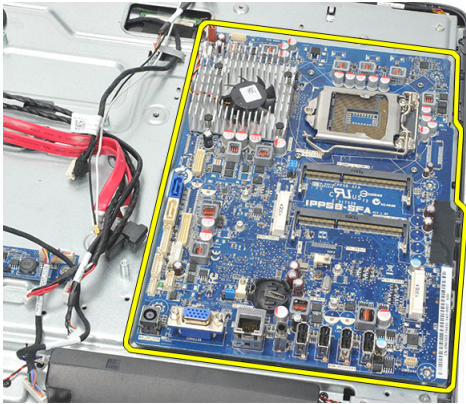
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *takatuen kansi*.
6. Irrota *emolevyn suojus*.
7. Irrota *CPU:n tuuletin*.
8. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
9. Irrota *muistimoduuli*.
10. Irrota *WLAN-kortti*.
11. Irrota *nappiparisto*.
12. Irrota *suoritin*.
13. Irrota kaikki emolevyn kiinnitetyt kaapelit.



14. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty koteloon.



15. Nosta emolevy ulos kotelosta ja tietokoneesta.



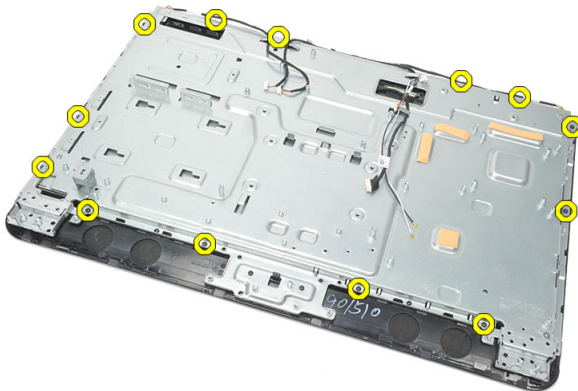
Emolevyn asentaminen

1. Kohdista emolevy kotelon kanssa ja aseta se koteloon.
2. Kiinnitä ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy koteloon.
3. Liitä kaapelit emolevyyn.
4. Asenna *suoritin*.
5. Asenna *nappiparisto*.
6. Asenna *WLAN-kortti*.
7. Asenna *muistimoduuli*.
8. Asenna *CPU:n jäähdytyslementti*.
9. Asenna *CPU:n tuuletin*.
10. Asenna *emolevyn suojus*.

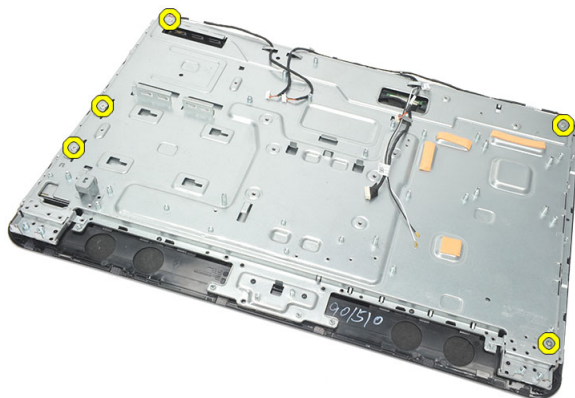
11. Asenna *takatuen kansi*.
12. Asenna *I/O-takasuojus*.
13. Asenna *takatuki*.
14. Asenna *takakansi*.
15. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Tempanin irrottaminen

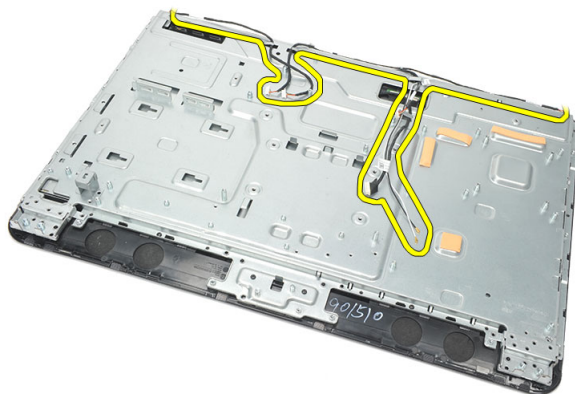
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *takatuennin*.
5. Irrota *I/O-takasuojus*.
6. Irrota *keskimmäinen kehys*.
7. Irrota *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
8. Irrota *optinen asema*.
9. Irrota *emolevyn suoja*.
10. Irrota *CPU:n tuuletin*.
11. Irrota *CPU:n jäähdytysalusta*.
12. Irrota *emolevy*.
13. Irrota *kaiuttimet*.
14. Irrota *muunnikortti*.
15. Irrota *virtakytkinkokoonpano*.
16. Irrota *kosketusohjainkortti*.
17. Irrota mustat ruuvit, joilla tempa kiinnittyy koteloon.



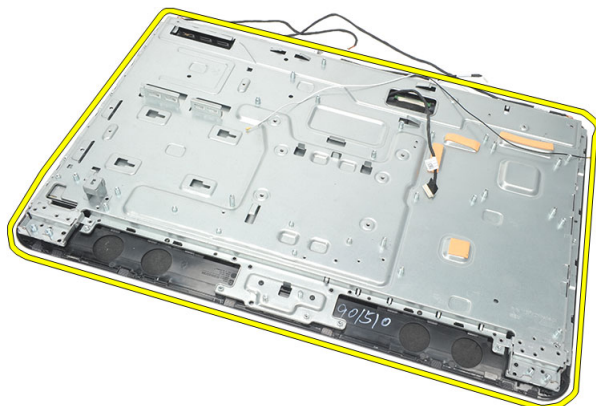
18. Irrota hopeanväriset ruuvit, joilla tempa kiinnittyy koteloon.



19. Vapauta kaapelit kotelon kiinnikkeistä.



20. Vedä tempan ulos kotelosta ja irrota se.

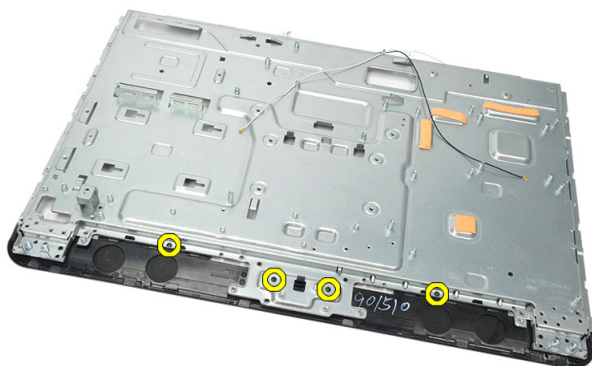


Tempanin asentaminen

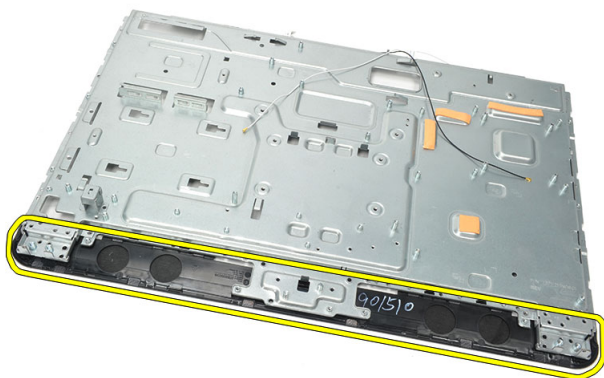
1. Aseta tempan kotelon päälle.
2. Johda kaapelit takaisin paikoilleen ja kiinnitä ne tiukasti kotelon kiinnikkeisiin.
3. Kiristä tempanin koteloon kiinnittävät hopeanväriset ja mustat ruuvit.
4. Asenna *kosketusohjainkortti*.
5. Asenna *virtakytkinkokoonpano*.
6. Asenna *muunnikortti*.
7. Asenna *kaiuttimet*.
8. Asenna *emolevy*.
9. Asenna *CPU:n jäähdytyselementti*.
10. Asenna *CPU:n tuuletin*.
11. Asenna *emolevyn suojus*.
12. Asenna *optinen asema*.
13. Asenna *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
14. Asenna *keskimmäinen kehys*.
15. Asenna *I/O-takasuojus*.
16. Asenna *takatuen kansi*.
17. Asenna *takatuki*.
18. Asenna *takakansi*.
19. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kaiuttimen suojuksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *takatuen kansi*.
5. Irrota *I/O-takasuojaus*.
6. Irrota *etutuki*.
7. Irrota *keskimmäinen kehys*.
8. Irrota *optinen asema*.
9. Irrota *kaiuttimet*.
10. Irrota ruuvit, joilla kaiuttimen kansi on kiinnitetty koteloon.



11. Kankea kaiuttimen kanki irti kotelosta ja irrota se.



Kaiuttimen suojuksen asentaminen

1. Aseta kaiuttimen kansi kotelon päälle.
2. Kiristä kaiuttimen kannen koteloon kiinnittävät ruuvit.
3. Asenna *kaiuttimet*.
4. Asenna *optinen asema*.
5. Asenna *keskimmäinen kehys*.
6. Asenna *etutuet*.
7. Asenna *I/O-takasuojus*.
8. Asenna *takatuki*.
9. Asenna *takakansi*.
10. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Etukehyksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *takatuen kansi*.
6. Irrota *keskimmäinen kehys*.
7. Irrota *emolevyn suojus*.
8. Irrota *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
9. Irrota *optinen asema*.
10. Irrota *CPU:n tuuletin*.
11. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
12. Irrota *emolevy*.
13. Irrota *tempan*.
14. Irrota *kaiuttimet*.
15. Irrota *kaiuttimen kansi*.
16. Irrota ruuvit (merkitty nuolilla), joilla etukehys kiinnittyy näyttöpaneeliin.



17. Nosta kotelo irti etukehyksestä.



Etukehksen asentaminen

1. Aseta etukehys koteloon.
2. Pidä kokoonpano kasassa.
3. Kiristä ruuvit, joilla etukehys kiinnittyy näyttöpaneeliin.
4. Asenna *kaiuttimen kansi*.
5. Asenna *kaiuttimet*.
6. Asenna *tempan*.
7. Asenna *emolevy*.
8. Asenna *CPU:n jäähdytyslementti*.
9. Asenna *CPU:n tuuletin*.
10. Asenna *optinen asema*.
11. Asenna *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
12. Asenna *emolevyn suojus*.
13. Asenna *keskimmäinen kehys*.
14. Asenna *takatuen kansi*.
15. Asenna *I/O-takasuojus*.
16. Asenna *takatuki*.
17. Asenna *takakansi*.
18. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

LVDS-kaapelin irrottaminen

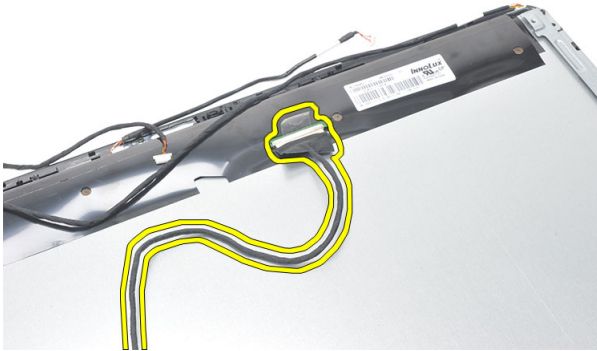
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *takatuen kansi*.
6. Irrota *keskimmäinen kehys*.
7. Irrota *emolevyn suojus*.
8. Irrota *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
9. Irrota *optinen asema*.
10. Irrota *CPU:n tuuletin*.
11. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
12. Irrota *emolevy*.
13. Irrota *tempan*.
14. Kankea näyttöpaneelin etuosa pehmeälle tyynylle siten, että kosketuskamerat eivät kosketa pöytään.



15. Irrota muoviteippi, jolla liitin on kiinnitetty.



16. Irrota LVDS-kaapeli liitännästään ja irrota se tietokoneesta.



LVDS-kaapelin asentaminen

1. Kytke LVDS-kaapeli liitäntäänsä.
2. Liimaa muoviteippi, jolla LVDS-kaapeli kiinnittyy koteloon.
3. Asenna *tempan*.
4. Asenna *emolevy*.
5. Asenna *CPU:n jäähdityselementti*.
6. Asenna *CPU:n tuuletin*.
7. Asenna *optinen asema*.
8. Asenna *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
9. Asenna *emolevyn suojus*.
10. Asenna *keskimmäinen kehys*.

11. Asenna *takatuen kansi*.
12. Asenna *I/O-takasuojus*.
13. Asenna *takatuki*.
14. Asenna *takakansi*.
15. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Näyttöpaneelin irrottaminen



HUOMAUTUS: Kosketusohjainkortti ja sen kaapeli kuuluvat näyttöpaneeliin.

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *takatuen kansi*.
6. Irrota *keskimmäinen kehys*.
7. Irrota *emolevyn suojus*.
8. Irrota *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
9. Irrota *optinen asema*.
10. Irrota *CPU:n tuuletin*.
11. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
12. Irrota *emolevy*.
13. Irrota *kaiuttimet*.
14. Irrota *kaiuttimen kansi*.
15. Irrota *etukehys*.
16. Irrota *LVDS-kaapeli*.
17. Irrota *tempan*.
18. Irrota ruuvit molemmilta puolilta ja irrota näytön kiinnikkeet.



Näyttöpaneelin asentaminen

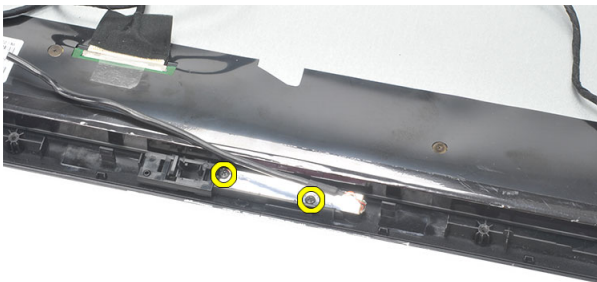


HUOMAUTUS: Kun asennat näyttöpaneelia, irrota näytön kiinnikkeet vanhasta näyttöpaneelistä ja asenna ne uuteen näyttöpaneeliin.

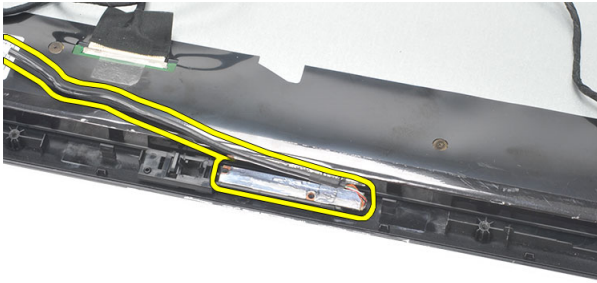
1. Kiinnitä ruuvit molempiin kiskoihin, joilla näyttöpaneeli asennetaan.
2. Kiinnitä etukehys ja LVDS-kaapeli takaisin näyttöpaneeliin.
3. Asenna *tempan*.
4. Asenna *LVDS-kaapeli*.
5. Asenna *etukehys*.
6. Asenna *kaiuttimen kansi*.
7. Asenna *kaiuttimet*.
8. Asenna *emolevy*.
9. Asenna *CPU:n jäähdytyslementti*.
10. Asenna *CPU:n tuuletin*.
11. Asenna *optinen asema*.
12. Asenna *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
13. Asenna *emolevyn suojus*.
14. Asenna *keskimmäinen kehys*.
15. Asenna *takatuen kansi*.
16. Asenna *I/O-takasuojus*.
17. Asenna *takatuki*.
18. Asenna *takakansi*.
19. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Verkkokameran irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *takatuen kansi*.
6. Irrota *keskimmäinen kehys*.
7. Irrota *emolevyn suojus*.
8. Irrota *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
9. Irrota *optinen asema*.
10. Irrota *CPU:n tuuletin*.
11. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
12. Irrota *emolevy*.
13. Irrota *kaiuttimet*.
14. Irrota *kaiuttimen kansi*.
15. Irrota *etukehys*.
16. Irrota *tempan*.
17. Irrota verkkokameran kiinnittävät ruuvit.



18. Irrota verkkokamera ja sen kaapeli.

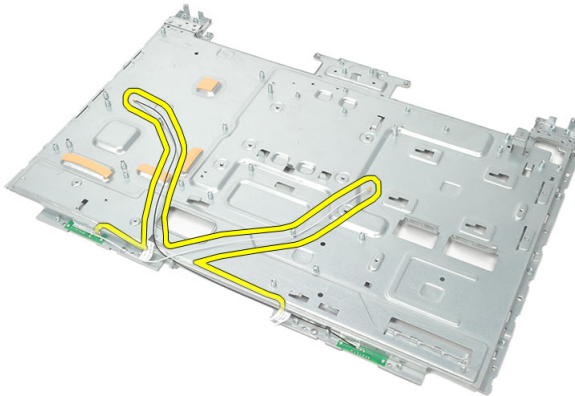


Verkkokameran asentaminen

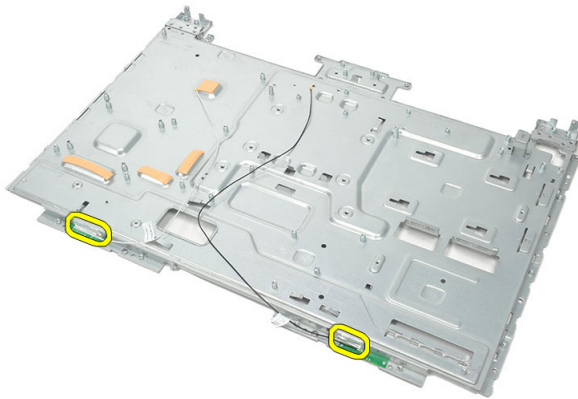
1. Aseta verkkokamera koteloon.
2. Kiristä verkkokameran koteloon kiinnittävät ruuvit.
3. Kytke verkkokameran kaapeli emolevyn asennuksen jälkeen.
4. Asenna *tempan*.
5. Asenna *etukehys*.
6. Asenna *kaiuttimen kansi*.
7. Asenna *kaiuttimet*.
8. Asenna *emolevy*.
9. Asenna *CPU:n jäähdityselementti*.
10. Asenna *CPU:n tuuletin*.
11. Asenna *optinen asema*.
12. Asenna *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
13. Asenna *emolevyn suojus*.
14. Asenna *keskimmäinen kehys*.
15. Asenna *takatuen kansi*.
16. Asenna *I/O-takasuojus*.
17. Asenna *takatuki*.
18. Asenna *takakansi*.
19. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Antennin irrottaminen

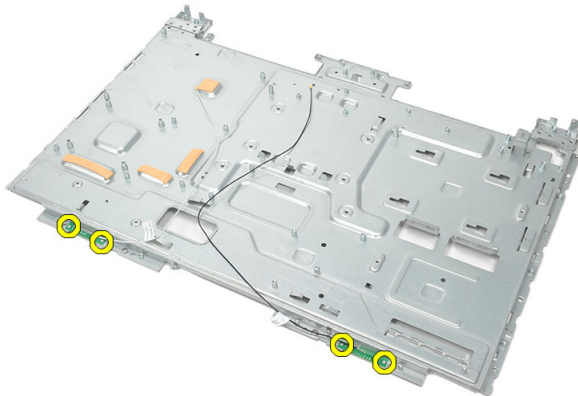
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *takakansi*.
3. Irrota *takatuki*.
4. Irrota *I/O-takasuojus*.
5. Irrota *takatuen kansi*.
6. Irrota *keskimmäinen kehys*.
7. Irrota *emolevyn suojus*.
8. Irrota *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
9. Irrota *optinen asema*.
10. Irrota *CPU:n tuuletin*.
11. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
12. Irrota *emolevy*.
13. Irrota *kaiuttimet*.
14. Irrota *kaiuttimen kansi*.
15. Irrota *tempan*.
16. Irrota kaapelit kotelon kiinnikkeistä.



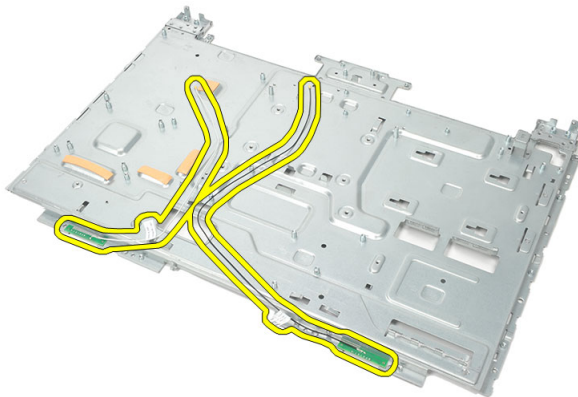
17. Irrota alumiininen sähköä johtava teippi, jolla antenni on kiinnitetty.



18. Irrota kunkin antennin kiinnittävät ruuvit.



19. Nosta antennit ulos kaapeleineen.



Antennin asentaminen

1. Aseta molemmat antennit koteloon.
2. Kiinnitä ruuvit, joilla kukin antenni kiinnittyy.
3. Liimaa teippi kumpaankiin antenniin.
4. Kiinnitä kaapelit kotelon kiinnikkeisiin.
5. Asenna *tempan*.
6. Asenna *kaiuttimen kansi*.
7. Asenna *kaiuttimet*.
8. Asenna *emolevy*.
9. Asenna *CPU:n jäähdityselementti*.
10. Asenna *CPU:n tuuletin*.
11. Asenna *optinen asema*.
12. Asenna *kiintolevykotelo ja kiintolevy*.
13. Asenna *emolevyn suojus*.
14. Asenna *keskimmäinen kehys*.
15. Asenna *takatuen kansi*.
16. Asenna *I/O-takasuoja*.
17. Asenna *takatuki*.
18. Asenna *takakansi*.
19. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus

Järjestelmän asennusohjelmalla voi

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

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



VAROITUS: Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta tämän ohjelman asetuksia. Tietyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan virheellisesti.

Järjestelmän asennusohjelman avaaminen

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Kun sininen DELL-logo tulee näyttöön, seuraa tarkasti, milloin F2-kehote tulee näyttöön.
3. Kun F2-kehote tulee näyttöön, paina heti <F2>-näppäintä.



HUOMAUTUS: F2-kehote merkitsee sitä, että näppäimistö on käynnistetty. Tämä ilmoitus voi ilmestyä hyvin nopeasti, joten pidä näyttöä silmällä ja paina <F2>-näppäintä. Jos painat <F2>-näppäintä ennen pyynnön ilmaantumista, painallusta ei huomioida.

4. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Microsoft Windows -työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

Järjestelmän asennusohjelman näytöt

Menu (Valikko) – Näkyy **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ikkunan päällä. Tästä kentästä voidaan käyttää järjestelmän asennusohjelman vaihtoehtoja. Navigoi < vasen nuoli > ja < oikea nuoli > -näppäimillä. Kun **Menu** (Valikko) -vaihtoehto on korostettu, **Options List** (Asetusluettelo) -kohdassa luetellaan vaihtoehdot, jotka määrittävät tietokoneeseen asennetut laitteet.

Options List (Asetusluettelo) – **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ikkunan vasemmalla puolella. Kenttä sisältää tietokoneen kokoonpanon määrittävät toiminnot, kuten asennetut laitteet, virransäästön ja suojausominaisuudet. Voit selata luetteloä ylä- ja alanuolinäppäimillä. Kun vaihtoehto on korostettu, vaihtoehdon sen hetkinen asetus ja mahdolliset asetukset esitetään **Options Field** (Asetuskenttä) -kentässä.

Options Field (Asetuskenttä) – Näkyy **Options List** (Vaihtoehtoluettelo) -luettelon oikealla puolella ja sisältää tietoja jokaisesta kohdassa **Options List** (Asetusluettelo) luetellusta vaihtoehdosta. Tässä kentässä voit tarkastella tietokoneen tietoja ja muuttaa nykyisiä asetuksia. Voit vaihtaa käytössä olevaa asetusta painamalla < Enter>. Voit palata **Options List** (Asetusluettelo) -luetteloön painamalla <ESC>.

Help (Ohje) – Näkyy **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ikkunan oikeassa reunassa ja sisältää ohjetietoja **Options List** (Asetusluettelo) -kohdasta valitusta asetuksesta.



HUOMAUTUS: Kaikkia **Options Field** (Asetuskenttä) -kohdassa olevia asetuksia ei voi muuttaa.

Key Functions (Näppäintoinnot) — Näkyy **Options Field** (Asetuskenttä) -kentän alapuolella ja sisältää luettelon näppäimistä ja niiden toimintoista aktiivisessa järjestelmän asetukset -kentässä.

Järjestelmän asennusohjelman näytöissä voi navigoida seuraavilla näppäimillä:

Näppäin	Toiminto
<F2>	Näyttää valitun järjestelmän asennusohjelman asetuksen tiedot.
<Esc>	Poistu sen hetkisestä näkymästä tai siirry sen hetkisestä näkymästä Exit (Poistu) -sivulle järjestelmän asennusohjelmassa.
< Ylänuoli > tai < alanuoli >	Valitse näytettävä kohde.
< Vasen nuoli > tai < oikea nuoli >	Valitse esitettävä valikko.
- tai +	Muuta kohteen arvoa.
<Enter>	Valitse alivalikko tai suorita komento.
< F9 >	Lataa oletusasetus.
<F10>	Tallenna kokoonpano ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

Main (Päänäyttö)

Main (Päänäyttö) -välilehdellä luetellaan tietokoneen pääasialliset laitteisto-ominaisuudet. Alla olevassa taulukossa määritellään kunkin vaihtoehdon toiminto.

System Information (Järjestelmätiedot)	Näyttää tietokoneen mallinumeron.
BIOS Version (BIOS-versio)	Näyttää BIOS-version.
System Date (Järjestelmän päivämäärä)	Säätää tietokoneen sisäisen kalenterin päivämäärän.
System Time (Järjestelmän aika)	Säätää tietokoneen sisäisen kellonajan.
Service Tag (Huoltomerkki)	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Processor Information (Suorittintiedot)	
Processor Type (Suorittintyyppi)	Näyttää suorittimen tyyppin.
L2 Cache Size (L2-välimuistin koko)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
L3 Cache Size (L3-välimuistin koko)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.

Memory Information (Muistitiedot)

Memory Installed (Asennettu muisti)	Näyttää muistin kokonaiskoon.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Technology (Muistitekniikka)	Näyttää tyyppin ja tekniikan.
Device Information (Laitetiedot)	
SATA 0	Näyttää kiintolevyn mallinumeron ja koon.
SATA 1	Näyttää kiintolevyn mallinumeron ja koon.

Advanced (Lisäasetukset)

Advanced (Lisäasetukset) -välilehdellä voit määrittää tietyt tietokoneen toimintaan vaikuttavat toiminnot. Alla olevassa taulukossa määritellään kunkin vaihtoehdon toiminto ja oletusarvo.

CPU Configuration (CPU-kokoonpano)

Multi Core Support (Moniydintuki)	Näyttää käytössä olevien ydinten määrän.	Oletusasetus: Kaikki
Limit CPUID Value (CPUID-raja-arvo)	Voit ottaa CPUID:n raja-arvon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusarvo: Enabled (Käytössä)
CPU XD Support (CPU XD -tuki)	Voit ottaa Intel CPU XD -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusarvo: Enabled (Käytössä)
Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization -tekniikka)	Otaa Intel Virtualization -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusarvo: Enabled (Käytössä)
Intel SpeedStep	Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusarvo: Enabled (Käytössä)

System Configuration (Järjestelmäkokoonpano)

Onboard Audio Controller (Sisäinen äänikortti)	Otaa sisäisen äänikortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusarvo: Enabled (Käytössä)
---	---	--------------------------------

System Configuration (Järjestelmäkokoontyö)

Onboard LAN Controller (Sisäinen LAN-ohjain)	Ottaa sisäisen LAN-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusarvo: Enabled (Käytössä)
Onboard LAN Boot ROM (Sisäinen LAN-käynnistyksen ROM)	Ottaa sisäisen LAN-käynnistyksen ROM-muistin käyttöön.	Oletusarvo: Pois käytöstä
SATA Mode (SATA-tila)	Käyttäjä voi valita SATA-toimintatilan.	Oletusarvo: AHCI
USB Controller (USB-ohjain)	Ottaa USB-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusarvo: Enabled (Käytössä)
DVMT/FIXED Memory (DVMT/FIXED-muisti)	Näyttää tietokoneen DVMT/FIXED-muistin kokonaisu määrän.	

Power Management (Virranhallinta)

AC Recovery (AC-palautus)	Sallii tietokoneen palauttaa tilansa vaihtovirran katkettua.	Oletusasetus: Power Off (Virta pois)
Remote Wake Up (Etäkäynnistys)	Sallii tietokoneen etäkäynnistyksen.	Oletusarvo: Enabled (Käytössä)
Auto Power On (Automaattinen käynnistys)	Ottaa tietokoneen automaattisen käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusarvo: Pois käytöstä

POST Behavior (POST-toiminta)

NumLock Key (NumLock-näppäin)	Ottaa NumLock-tilavalon käyttöön tai poistaa sen käytöstä POST:in aikana.	Oletusasetus: On (Päällä)
Keyboard Error Report (Näppäimistön virheraportti)	Ottaa näppäimistön virheraportin käyttöön tai poistaa sen käytöstä POST:in aikana.	Oletusarvo: Enabled (Käytössä)

Security (Turvallisuus)

Security (Turvallisuus) -välilehdellä näytetään turvallisuustila, ja sieltä voidaan hallita tietokoneen suojausominaisuuksia.

Admin Password Status (Valvojan salasanan tila)

Määrittää, onko valvojan salasana määritetty.

Set Admin Password (Aseta valvojan salasana)

Käyttäjä voi määrittää valvojan salasanan.

HDD Protection (Kiintolevyn suojaus)

Käyttäjä voi määrittää kiintolevyn salasanan.

Boot (Käynnistys)

Boot (Käynnistys) -välilehdeltä voi muuttaa käynnistysjärjestystä.

Exit (Poistuminen)

Tässä voit tallentaa, hävittää ja ladata oletusarvot ennen järjestelmän asennusohjelmasta poistumista.

Diagnoosin virheilmoitukset

Jos tietokoneessa ilmenee ongelma tai vika, se voi esittää virheilmoituksen, joka auttaa käyttäjää tunnistamaan sen syyn ja sen ratkaisemisen edellyttämän toiminnon. Jos saatua ilmoitusta ei ole lueteltu alla olevissa esimerkeissä, viittaa joko käyttäjärjestelmän käyttöoppaaseen tai sen ohjelman käyttöoppaaseen, jota souritettaessa ilmoitus ilmestyi.

Diagnoosin virheilmoitukset	Kuvaus
Alert! Previous attempts at booting the system have failed at checkpoint [nnnn]. For help resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (Varoitus! Aiemmat yritykset käynnistää tämä järjestelmä ovat epäonnistuneet tarkistuspisteessä [nnnn]. Ratkaise tämä ongelma kirjaamalla tämä tarkistuspiste muistiin ja ottamalla yhteys Dellin tekniseen tukeen.)	Tietokoneen käynnistäminen epäonnistui kolme kertaa peräkkäin saman virheen takia.
System fan failure (Järjestelmän tuulettimen vika)	Tuulettimessa voi olla vikaa
CPU fan failure (Suorittimen tuulettimen vika)	Suorittimen tuulettimessa on vika
Hard-disk drive failure (Kiintolevyvirhe)	Mahdollinen kiintolevyn virhe POST:in aikana.
Hard-disk drive read failure (Kiintolevyn lukuvirhe)	Mahdollinen kiintolevyn virhe kiintolevyn käynnistysitsetestin aikana.
Keyboard failure (Näppäimistövika)	Näppäimistövika tai irrallinen johto. Jos johdon kiinnittäminen uudelleen ei ratkaise ongelmaa, vaihda näppäimistö.
RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded. Strike the F1 key to continue, F2 to run the setup utility. (RTC on nollattu,	RTC-hyppyjohdin voi olla asetettu väärin.

Diagnoosin virheilmoitukset

Kuvaus

BIOS-asennusohjelman oletusasetukset on ladattu. Jatka painamalla F1, suorita asennusohjelma painamalla F2.)

No boot device available
(Käynnistyslaitetta ei ole käytettävissä)

Kiintolevyllä ei ole käynnistysosiota, kiintolevyn kaapeli on löysällä tai kiintolevylaitetta ei ole käytettävissä.

- Jos kiintolevy on käynnistyslaite, varmista, että kaapelit on kytketty ja että asema on asennettu oikein ja osioitu käynnistyslaitteeksi.
- Siirry järjestelmän asetuksiin ja varmista, että käynnistyksen järjestystiedot ovat oikein.

No timer tick interrupt (Ei ajastimen keskeytystä)

Emolevyn piiri voi toimia väärin, tai emolevyssä voi olla häiriö.

USB over current error (USB-laitteen ylijännitevirhe)

Irrota USB-laite. USB-laite vaatii enemmän virtaa toimiakseen kunnolla. Kytke USB-laite ulkoiseen virtalähteeseen, tai jos laitteessa on kaksi USB-kaapelia, kytke ne molemmat.

CAUTION - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem. (VAROITUS - Kiintolevyn ITSESEURANTAJÄRJESTELMÄ on ilmoittanut, että parametri on ylittänyt normaalin toiminta-alueensa. Dell suosittelee, että varmuuskopioit tiedot säännöllisesti. Toiminta-alueen ulkopuolella oleva parametri saattaa olla merkki mahdollisesta kiintolevyongelmasta.)

S.M.A.R.T-virhe, mahdollinen kiintolevyn vika.

Diagnostiikan äänimerkit

Vilkkuva keltainen virran merkkivalo esiintyy, kun POST ei toimi ja kuullaan kolme merkkiääntä. Kaikkien muiden äänimerkkien yhteydessä virran merkkivalo palaa tasaisen valkoisena. Kaikki yhdistelmät luetellaan alla olevassa taulukossa.

Merkkiääni	Kuvaus	Vika
1	BIOS ROM -tarkistussumma meneillään tai vika. BIOS-siru	Emolevyn vika, kattaa BIOS-vian ja ROM-virheet
2	RAM-muistia ei havaittu	Muistivika
3	Piirisarjavirhe (North ja South Bridge - piirisarjat, DMA/IMR/ajastinvirhe Intel-ympäristössä); piirisarjavirhe Kellotestin virhe Portin A20 vika I/O-pääpiirilevyn vika Näppäimistöohjaimen testihäiriö	Emolevyn vika
4	RAM-luku/-kirjoitusvirhe	Muistivika
5	RTC-virtahäiriö	CMOS-paristovika
6	Video BIOS -testivika	Näytönohjaimen vika
7	Suoritin vika	Suoritin

Virran merkkivalon diagnoosikoodit

Virran merkkivalo	Virtatila
Sammuksissa	Virta on poikki tai järjestelmä on S4- (horros) tai S5- (virta poissa) virtatilassa. Merkkivalo ei pala.
Palaa valkoisena	Tietokone on sammuksissa.
Palaa keltaisena	Emolevy ei voi aloittaa käynnistystä. Emolevyssä, muistissa, suorittimessa tai virtalähteessä voi olla vikaa.

Virran merkkivalo **Virtatila**

Keltainen vilkkuva valo Emolevy ei voi aloittaa käynnistystä tai on S3- (lepotila) virtatilassa. Virran kanssa on ongelma, jossain laitteessa voi olla vikaa tai jokin laite voi olla asennettu virheellisesti.

Tekniset tiedot



HUOMAUTUS: Tarjoukset vaihtelevat alueittain. Alla luetellaan ainoastaan ne tekniset tiedot, jotka laki vaatii lähetettäväksi tietokoneen mukana. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta saat napsauttamalla **Käynnistä** → **Ohje ja tuki** ja valitsemalla haluamasi vaihtoehdon.

Järjestelmätiedot

Järjestelmän piirisarja	Intel H61 Express -piirisarja
DMA-kanavat	enintään 8 Mt (suorittimen tyypistä riippuen)
Keskeytystasot	ACPI IRQ 0-31
BIOS-piiri (NVRAM)	32 Mt

Suoritin

Tyyppi	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3/i5/i7 -sarja • Intel Pentium Dual Core
Välimuistin koko	enintään 8 Mt (suorittimen tyypistä riippuen)

Muisti

Nopeus	DDR3, 1333 MHz
Liitin	kaksi SO-DIMM-paikkaa
Kapasiteetti	1 Gt, 2 Gt ja 4 Gt
Vähimmäismuisti	2 Gt
Enimmäismuisti	8 Gt

Video

Videotyyppi:

Video

Integroitu Intel HD / HD 2000 / HD 3000 -grafiikka (suorintyyppistä riippuen)

Erillinen NVIDIA GeForce GT 525M

Näyttömuisti:

Integroitu Enintään 384 Mt jaettua muistia

Erillinen enintään 1 Gt

Näyttö

Tyyppi 23 tuuman HD WLED

Mitat:

Korkeus 312,50 mm (12,30 tuumaa)

Leveys 533,70 mm (21,01 tuumaa)

Halkaisija 584,20 mm (23 tuumaa)

Enimmäistarkkuus 1920 x 1080

Käyttökulma CR > 10

Vaakasuuntainen katselukulma 170 °

Pystysuuntainen katselukulma 160 °

Pikselitiheys 0,27 mm x 0,27 mm

Ääni

Integroitu HD-audio ja SRS

Kamera

Kamera ja mikrofoni Teräväpiirtoinen verkkokamera ja sisäinen digitaalinen mikrofoni

Tiedonsiirto

Verkkosovitin 10/100/1000 Mbps Ethernet LAN

Langaton sisäinen langaton paikallisverkko (WLAN), WiFi ja Bluetooth

Laajennusväylä

Väylätyyppi PCIE2.0

Väylänopeus 5,0 Gt

Laajennuskortit

Mobile PCI Express -moduuli WLAN ja TVT Mini PCIE -moduuli

Asemat

Ulkoisesti käytettävissä yksi 5,25 tuuman asemapaikka

Sisäisesti käytettävissä yksi 3,5 tuuman SATA-asemapaikka

Ulkoiset liittimet

Ääni:

Vasen paneeli kaksi liitäntää kuulokkeille ja mikrofoniin

Taustapaneeli yksi linjalähtöliitäntä

Verkko yksi RJ-45-liitäntä

USB:

Vasen paneeli kaksi USB 2.0 -liitäntää

Taustapaneeli neljä USB 2.0 -liitäntää

Video yksi VGA-liitäntä

Muistikortinlukija yksi 8-in-1-muistikortinlukija

Emolevyn liitännät

Sarja-ATA kaksi

Muisti kaksi SO-DIMM-paikkaa

Suorittimen tuuletin yksi 4-nastainen liitäntä

Järjestelmän tuuletin yksi 3-nastainen GPU-tuuletin (erillisen GPU:n kanssa)

Suoritin LGA 1155-nastainen CPU-kanta

Ohjaus- ja diagnostiikkamerkkivalot

Virtavalo	<ul style="list-style-type: none">• Valkoinen valo – Tasainen valkoinen valo ilmaisee, että virta on päällä.• Keltainen valo – Tietokone on lepo/valmiustilassa tai emolevyn tai virtalähteen kanssa on ongelma. Vilkkuva keltainen valo tarkoittaa, että tietokone on paikantanut virheen järjestelmän automaattisten testien (POST) aikana.
Aseman merkkivalo	<ul style="list-style-type: none">• Valkoinen valo – vilkkuva valkoinen valo osoittaa, että tietokone lukee tietoja kiintolevyltä tai tallentaa tietoja kiintolevylle.
Verkkoyhteyden merkkivalo	<ul style="list-style-type: none">• Vihreä valo – Verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys.• Ei pala (ei valoa) – Tietokone ei saa fyysistä yhteyttä verkkoon.

Verkkolaite

Tulojännite	100-240 VAC	
Tulovirta	2,3 A/2,5 A	
Tulotaajuus	50– 60 Hz	
Lähtöteho	150 W/180 W	
Lähtövirta:		
150 W	7,70 A	
180 W	9,23 A	
Nimellislähtöjännite	19,5 +/- 1 VDC	
Nappiparisto		
Mitat:	150 W	180 W
Korkeus	25,40 mm (1,00 tuumaa)	30,00 mm (1,18 tuumaa)
Leveys	154,70 mm (6,10 tuumaa)	155,00 mm (6,10 tuumaa)

Verkkolaite

Syvyys	76,20 mm (3,00 tuumaa)	76,20 mm (3,00 tuumaa)
Lämpötila-alue:		
Käyttö	0–40 °C (32–104 °F)	
Säilytys	–40 – 70 °C (–40 – 158 °F)	

Fyysiset ominaisuudet

Korkeus	430,00 mm (16,93 tuumaa)
Leveys	568,00 mm (22,36 tuumaa)
Syvyys:	
Kosketusnäyttö	79,00 mm (3,11 tuumaa)
Muu kuin kosketusnäyttö	75,50 mm (2,97 tuumaa)
Paino (vähintään):	
Kosketusnäyttö	9,35 kg (20,61 lb)
Muu kuin kosketusnäyttö	8,65 kg (19,07 lb)

Käyttöympäristö

Lämpötila:	
Käyttö	10–35 °C (50–95 °F)
Säilytys	–40–65 °C (–40–149 °F)
Suhteellinen ilmankosteus:	20–80 % (tiivistymätön)
Enimmäisvärinä:	
Käyttö	0,26 Grms
Käytön ulkopuolella	2,20 Grms
Enimmäisisku:	
Käyttö	40 G 2 ms:n ajan, muutos nopeudessa 51 cm/s (20 tuumaa/s)
Käytön ulkopuolella	40 G 22 ms:n ajan, muutos nopeudessa 609 cm/s (240 tuumaa/s)

Käyttöympäristö

Korkeus:

Käyttö -15,20–3 048 m (-50–10 000 ft)

Säilytys -15,20–10 668 m (-50–35 000 ft)

Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan

Dellin yhteystiedot

Dellin yhteystiedot



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

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

1. Siirry osoitteeseen **support.dell.com**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Jos et ole yhdysvaltalainen asiakas, valitse maakoodisi sivun alalaidasta tai valitse **All (Kaikki)**, jolloin näet lisää vaihtoehtoja.
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.