

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

[Tietokoneen käsittely](#)

[Osien irrottaminen ja vaihtaminen](#)

[Tekniset tiedot](#)

[Emolevyn kokoonpano](#)

[System Setup \(Järjestelmän asetukset\)](#)

[Diagnostiikka](#)

Huomautukset, varoitukset ja vaarat



HUOMAUTUS: HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta entistä paremmin.



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



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

Jos hankit Dell™ n Series -tietokoneen, tämän oppaan viittaukset Microsoft® Windows® -käyttöjärjestelmään eivät koske sinua.

Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

© 2010 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

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

Tässä tekstissä käytetyt tavaramerkit: *Dell*, *DELL* -logo ja *OptiPlex* ovat Dell Inc:in omistamia tavaramerkkejä; *ATI Radeon* on Advanced Micro Devices, Inc:in omistama tavaramerkki; *Intel*, *Pentium*, *Celeron* ja *Core* ovat Intel Corporationin omistamia tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä; *Blu-ray Disc* on Blu-ray Disc Associationin tavaramerkki. *Microsoft*, *Windows*, *Windows Vista*, ja *Windows Vistan* Käynnistä-painike ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

Muut tekstissä mahdollisesti käytetyt tavaramerkit ja tuotenimet viittaavat joko merkkien ja nimien haltijoihin tai näiden tuotteisiin. Dell Inc. kieltää omistusoikeuden muihin kuin omiin tavaramerkkeihinsä ja tuotenimiinsä.

Tietokoneen käsittely

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

- [Ennen kuin käsittelet tietokoneen sisällä olevia osia](#)
- [Suositellut työkalut](#)
- [Tietokoneen sammuttaminen](#)
- [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#)


Ennen kuin käsittelet tietokoneen sisällä olevia osia


Noudattamalla seuraavia turvallisuusohjeita voit suojata tietokoneesi ja työympäristösi vaurioilta sekä varmistaa oman turvallisuutesi. Ellei toisin ole erikseen ilmoitettu, kaikissa tässä ohjeessa kuvatuissa toiminnoissa oletetaan seuraavaa:


- Olet tehnyt kohdassa [Tietokoneen käsittely](#) kuvatut vaiheet.
- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai - jos se on ostettu erikseen - asentaa suorittamalla poistotoimet käänteisessä järjestyksessä.


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

 **VAROITUS:** Vain valtuutettu huoltoteknikko saa korjata tietokoneesi. Takuu ei kata huoltotöitä, jotka on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike.

 **VAROITUS:** Maadoita itsesi sähköstaattisten purkausten estämiseksi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tietokoneen takana olevaa liitintä.


 **VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai liittimiä. Pidä korttia kiinni sen reunoista tai metallisesta kiinnityspidikkeestä. Pidä osaa (esimerkiksi suoritinta) kiinni sen reunoista, älä sen nastoista.

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


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

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

1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta kansi 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 siihen kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
5. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.
6. Irrota kansi (katso kohta [Kannen irrottaminen](#)).

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

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- pieni tasapäinen ruuvimeisseli
- ristipääruuvimeisseli
- pieni muovipuikko
- Flash BIOS -päivitysohjelman tietoväline

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**  ja napsauta sitten **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa olevaa nuolta kuvan mukaisesti ja valitse **Sammuta**.



- **Windows® XP:**

Valitse **Start** (Käynnistä)® **Turn Off Computer** (Sammuta tietokone)® **Turn Off** (Sammuta).

Tietokoneesta katkeaa virta, kun käyttöjärjestelmän sammutustoiminto on valmis.

2. Varmista, että tietokoneesta ja siihen liitetystä laitteista on katkaistu virta. Jos tietokoneen ja sen ohjelmitteiden virta ei katkennut automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuttamisen yhteydessä, katkaise niistä virta nyt painamalla virtapainiketta noin 6 sekunnin ajan.

Tietokoneen käsittelemisen jälkeen

Kun olet vaihtanut osat tai tehnyt muut tarvittavat toimet, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit, ennen kuin kytket tietokoneen päälle.

1. Asenna kansi takaisin paikalleen (katso kohta [Kannen asettaminen paikalleen](#)).

△ **VAROITUS:** Kytke verkkojohto kytkemällä se ensin verkkolaitteeseen ja vasta sitten tietokoneeseen.

2. Kiinnitä tietokoneeseen tarvittaessa puhelin- ja verkkojohto.
3. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
4. Käynnistä tietokone.
5. Tarkista, että tietokone toimii oikein, suorittamalla Dell Diagnostics -ohjelma. Katso [Dell Diagnostics](#).

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluettelo](#)

Osien irrottaminen ja asentaminen

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

- [Kansi](#)
- [Asemakehikko](#)
- [Optinen asema](#)
- [WLAN \(langaton lähiverkko\) -kortti](#)
- [Järjestelmän tuuletin](#)
- [Jäähdytyslementti ja suoritin](#)
- [Tunkeutumiskytkin](#)
- [Nappiparisto](#)
- [Emolevy](#)
- [Etukehys](#)
- [Kiintolevy](#)
- [Ohjauspaneeli](#)
- [Sisäinen antennikaapeli](#)
- [Sisäinen kaiutin](#)
- [Muisti](#)
- [I/O Board](#)
- [Virtalähde](#)

[Takaisin sisällysluettelo](#)

Tekniset tiedot

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja



HUOMAUTUS: Vaihtoehdot saattavat vaihdella alueen mukaan. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta saat valitsemalla **Start** (Käynnistä)® **Help and Support (Ohje ja tuki)** ja valitsemalla tietokoneen tietojen näyttämisen.

Suoritin	
Tyyppi	Intel® Core™ 2 Duo, Intel Pentium® Dual-Core, Intel Celeron® Dual-Core, Intel Celeron
Level 2 (L2) - välimuisti	512 Kt - 6 Mt

Muisti	
Tyyppi	DDR3 SDRAM (vain muu kuin ECC-muisti)
Nopeus	1066 MHz
Liittimet	kaksi
Kapasiteetti	1 Gt tai 2 Gt
Vähimmäismuisti	1 Gt
Enimmäismuisti	4 Gt

Video	
Integroitu	Intel Q45 -näytönohjain

Ääni	
Integroitu	ADI 1984A High Definition Audio -pakkaus

Verkko	
Integroitu	Intel 82567 Gigabit 1 LAN 10/100/1000 Mbps

Järjestelmätiedot	
Piirisarja	Intel Q45 Express -piirisarja ja ICH10DO
DMA-kanavat	8
Keskeytystasot	24
BIOS-siru (NVRAM)	64 Mt (8 Mt)

Laajennusväylä	
Väylätyyppi	SATA 1.0A ja 2.0 USB 2.0
Väylänopeus	SATA: 1,5 Gt/s ja 3,0 Gt/s USB: 480 Mb/s

Kortit	
PCI	ei käytettävissä
PCI Express x1	ei käytettävissä

PCI Express x16	ei käytettävissä
-----------------	------------------

Asemat	
Ulkoisesti käytettävissä	
slimline-asemapaikat	yksi paikka asemalle SATA DVD-ROM / DVD+/-RW
Sisäisesti käytettävissä	
2,5 tuuman asemapaikat	yksi

Ulkoiset liittimet	
Ääni	
takapaneeli	kaksi liittintä: lähtöliitäntä (kuuloke) ja tuloliitäntä (mikrofoni)
etupaneeli	kaksi liittintä: lähtöliitäntä (kuuloke) ja tuloliitäntä (mikrofoni)
Verkko	one RJ45 connector
Sarja	yksi 9-nastainen liitäntä, 16550C-yhteensopiva
USB	
etupaneeli	kaksi
takapaneeli	viisi
eSATA	yksi
Video	15-nastainen VGA-videoliitin 20-nastainen DisplayPort™-liitäntä HUOMAUTUS: Käytettävissä olevat videoliitännät voivat vaihdella valitun näytönohjaimen mukaan.

Emolevyn liitännät	
Sarja-ATA	two 7-pin connectors
Muisti	neljä 240-nastaista liittintä
Sisäinen USB-laite	yksi 10-nastainen liitin (tukee kahta USB-porttia)
Suorittimen tuuletin	one 4-pin connector
Järjestelmän tuuletin	one 3-pin connector
Etupaneelin säätö	one 9-pin connector
Etupaneelin ääniliitäntä	one 10-pin connector
Suoritin	yksi N-kanta
Virta 12 V	one 4-pin connector
Virta	one 24-pin connector

Virta	
Sähköteho	180 W
Enimmäislämpöhäviö	750 BTU/hr
Jännite	90–264 VAC, 47–63 Hz, 2,6 A
Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumnappiparisto
HUOMAUTUS: Lämpöhäviö lasketaan virtalähteen nimellistehon mukaan.	
HUOMAUTUS: Katso tietokoneen mukana toimitetuista turvallisuusohjeista tärkeät	

jännitettä koskevat tiedot.

Mitat	
Korkeus	23,7 cm (9,3 tuumaa)
Leveys	6,5 cm (2,6 tuumaa)
Syvyys	24,0 cm (9,4 tuumaa)
Paino	3,2 kg (7 naulaa)

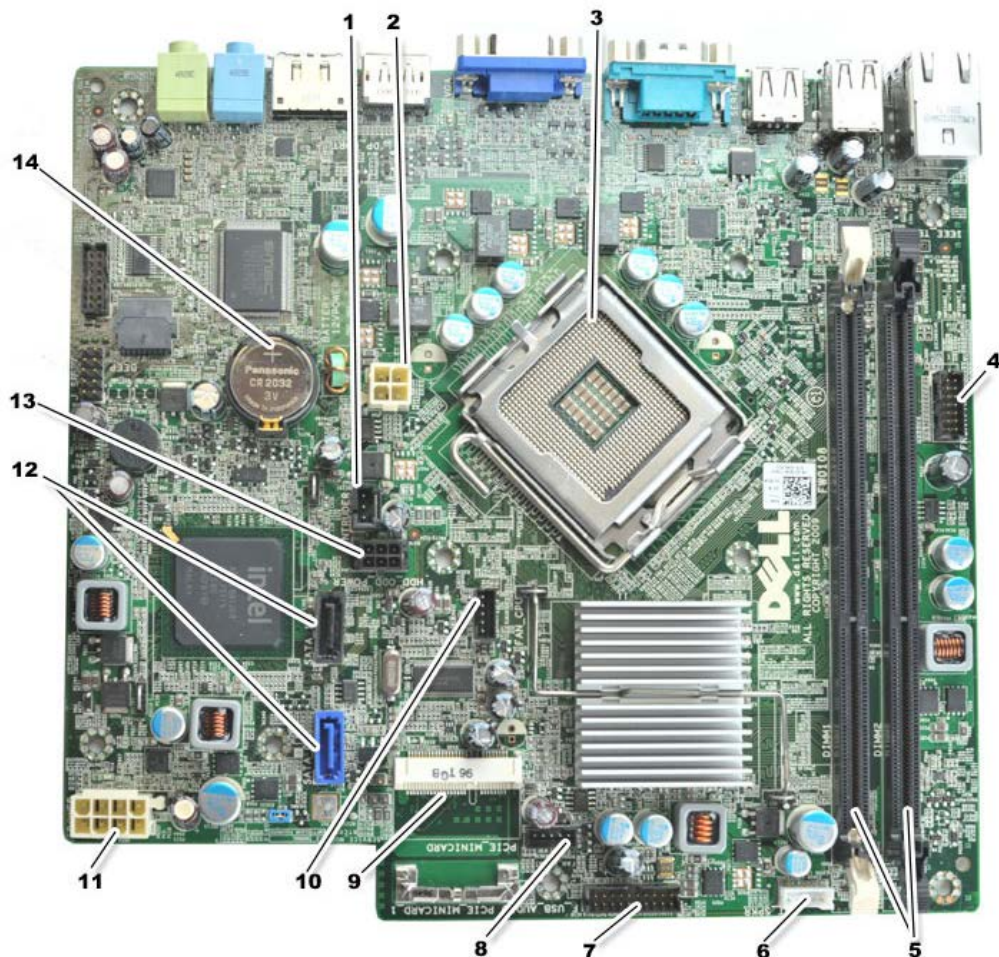
Ympäristö	
Lämpötila	
Käyttö	10-35 °C (50-95 °F)
Varastointi	-40-65 °C (-40-149 °F)
Suhteellinen kosteus (tiivistymätön)	käyttö: 20-80 % säilytys: 5-95 %
Enimmäisvärähtely	
Käyttö	5-350 Hz, kun taajuus 0,0002 G ² /Hz
Varastointi	5-500 Hz, kun taajuus on 0,001-0,01 G ² /Hz
Enimmäisisku	
Käyttö	40 G +/- 5 %, kun pulssin kesto 2 ms +/- 10 % (sama kuin 20 tuumaa/s [51 cm/s])
Varastointi	105 G +/- 5 %, kun pulssin kesto 2 ms +/- 10 % (sama kuin 50 tuumaa/s [127 cm/s])
Korkeus	
Käyttö	-15,2 m - 3048 m (-50 ft - 10 000 ft)
Varastointi	-15,2 m - 10 668 m (-50 ft - 35 000 ft)
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G2 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Emolevyn kokoonpano

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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



1	tunkeutumiskytkimen liitin (INTRUDER)	2	virtaliitin (POWER)
3	suorittimen liitin (CPU)	4	etupaneelin liitin (FRONTPANEL)
5	muistimoduulin liittimet (DIMM_1, DIMM_2)	6	sisäisen kaiuttimen liitin
7	etupaneelin liitin (FRONTPANEL)	8	etutuulettimen liittimet (FAN_FRONT)
9	PCI-E-minikortti (PCIE_MINICARD)	10	tuulettimen liittimet (FAN_CPU)
11	virtaliitin (POWER)	12	SATA-asemien liittimet (SATA0, SATA1)
13	kiintolevyn tai optisen aseman virtaliitin (HDD_ODD_POWER)	14	akkuvastake (BATTERY)

System Setup (Järjestelmän asetukset)

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

- [Yleiskatsaus](#)
- [Järjestelmän asetusten valinnat](#)
- [Käynnistäminen USB-laitteelta](#)
- [Siltausasetukset](#)
- [CMOS-asetusten tyhjentäminen](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman avaaminen](#)
- [Boot Sequence \(Käynnistysjakso\)](#)
- [Salanasuojaus](#)
- [Unohdettujen salasanojen poistaminen](#)

Yleiskatsaus

Järjestelmän asetuksilla voi:


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

Ennen kuin käytät järjestelmän asetuksia, on suositeltavaa kirjoittaa järjestelmän asetusnäytön tiedot muistiin tulevaa käyttöä varten.

 **VAROITUS:** Älä muuta tämän ohjelman asetuksia, ellei ole kokenut tietokoneen käyttäjä. Tietty muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan virheellisesti.

Järjestelmän asennusohjelman avaaminen

1. Käynnistä tietokone (tai käynnistä se uudelleen).
2. Kun DELL™-logo näkyy, seuraa, milloin F12-kehote tulee näyttöön.
3. Paina <F12>-näppäintä välittömästi. **Boot Menu** (Käynnistysvalikko) tulee näyttöön.
4. Valitse **System Setup** (Järjestelmän asetukset) ala- ja ylänuolinäppäimillä ja paina sitten <Enter>.

 **HUOMAUTUS:** F12-kehote ilmaisee, että näppäimistö on asennettu. Kehote näkyy näytössä vain hyvin lyhyen hetken. Seuraa tarkasti, milloin kehote tulee näyttöön, ja paina heti <F12>. Jos painat <F12> ennen kuin kehote näkyy, painalluksella ei ole vaikutusta.

5. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Microsoft® Windowsin® työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

System Setup (Järjestelmän asetukset) -näyttö


Järjestelmän asennusnäytössä näkyvät tietokoneen nykyiset tai muutettavissa olevat kokoonpanotiedot. Näytön tiedot on jaettu kahteen alueeseen: valikkoon ja pääikkunaan.

Options List (Asetusluettelo) — Tämä kenttä näkyy järjestelmän asennusnäytön vasemmalla puolella. Kenttä on vieritettävä luettelo, joka sisältää tietokoneen kokoonpanon määrittävät toiminnot, kuten asennetut laitteet, virransäästö ja suojausominaisuudet.

Asetuskenttä — Kenttä sisältää kunkin asetuksen tiedot. Voit tarkastella tässä kentässä nykyisiä asetuksia ja muuttaa niitä.

Voit selata näppäimistön sarkain- ja ylä- ja alanuolinäppäimillä tai napsauttaa hiirellä.

Järjestelmän asetusten valinnat

 **HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvatut kohteet eivät välttämättä näy kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa samalta kuin tässä.

 **VAARA:** eSATA toimii vain, jos järjestelmän asetusten (BIOS) SATA Operation (SATA-käyttö) -tila on joko IRRT tai AHCI. Jos asetuksena on ATA, eSATA-toiminto ei toimi, vaikka liitintä voi edelleen käyttää USB-porttina.

General (Yleistä)	
System board (Emolevy)	Näyttää seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none">Järjestelmätiedot: BIOS Info (BIOS-tiedot), System Info (Järjestelmätiedot) ja Service Tag (Huoltotunnus).Muistin tiedot: Installed Memory (Asennettu muisti), Usable Memory (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channel Mode (Muistikanavatila) ja Memory Technology (Muistitekniikka).Suorittimen tiedot: Processor Type (Suorittintyyppi), Processor Speed (Suorittinnopeus), Processor Bus Speed (Suorittimen väylänopeus), Processor L2 cache (Suorittimen L2-välimuisti), Processor ID (Suorittimen tunnus).PCI-tiedot: näyttää emolevyllä käytettävissä olevat paikat.
Date/Time (Pvm/Aika)	Näyttää järjestelmän päivämäärän ja kellonajan. Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan muutokset tulevat voimaan välittömästi.
Boot Sequence (Käynnistysjakso)	Määrittää järjestyksen, jossa tietokone pyrkii etsimään käyttöjärjestelmää tässä luettelossa määritetyistä laitteista.

Drives (Asemat)	
Diskette drive (Levykeasema)	Määrittää levykeaseman, joka on liitetty emolevyn levykeasemaliittimeen jollakin seuraavista asetuksista: <ul style="list-style-type: none">Disable (Ei käytössä)USB (USB-liitännät)Internal (Sisäinen (oletus))Read Only (Vain luku)
SATA Operation (SATA-toiminta)	Määrittää integroidun kiintolevyn ohjaimen käyttötilaksi jonkin seuraavista: <ul style="list-style-type: none">AHCI (oletus)ATALegacy (Vanha)
S.M.A.R.T Reporting (S.M.A.R.T.-raportointi)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä integroitujen asemien virheiden raportoinnin järjestelmän käynnistyksen aikana. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Drives (Asemat)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä emolevyyn liitetyt SATA- tai ATA-asetat.

System Configuration (Järjestelmän määrietykset)	
Interated NIC (Sisäänrakennettu NIC)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä integroidun verkkokortin. Integroidun verkkokortin asetus voi olla: <ul style="list-style-type: none">Enable (käytössä (oletus))Disable (Ei käytössä)Enable with PXE (Käytössä PXE-käynnistyksessä)Enable with ImageSever (Käytössä ImageServer-käynnistyksessä)
USB Controller (USB-ohjain)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäisen USB-ohjaimen. USB-ohjaimen asetus

	<p>voi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (käytössä (oletus)) • Disable (Ei käytössä) • No boot (ei käynnistystä)
Parallel Port (Rinnakkaisportti)	<p>Määrittää rinnakkaisportin asetukset. Rinnakkaisportin asetus voi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Ei käytössä) • AT • PS/2 (oletus) • EPP • ECP No DMA (ECP ei DMA) • ECP DMA 1 • ECP DMA 3
Parallel Port Address (rinnakkaisportin osoite)	<p>Määrittää integroidun rinnakkaisportin I/O-perusosoitteen.</p>
Serial Port #1 (sarjaportti 1)	<p>Määrittää sarjaportin asetukset. Sarjaportin asetus voi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Ei käytössä) • Auto (Automaattinen (oletus)) • COM1 • COM3 <p>HUOMAUTUS: Oletusasetus Auto (Automaattinen) määrittää liittimelle automaattisesti tietyn osoitteen (COM1 tai COM3).</p>
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä seuraavat emolevyn laitteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Front USB (etupaneelin USB) • Rear Dual USB (takapaneelin kaksois-USB) • Rear Quad USB (takapaneelin nelos-USB) • PCI slots (PCI-paikat) • Audio (Ääni)

Video	
Primary Video (ensisijainen video)	<p>Määrittää, kumpi näytönohjain on ensisijainen, kun tietokoneessa on kaksi näytönohjainta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (Automaattinen (oletus)) • Onboard/PEG (Sisäinen/PEG)

Performance (Suorituskyky)	
Multi Core Support (moniydintuki)	<p>Määrittää, kuinka moni suorittimen ytimistä on käytössä.</p> <p>HUOMAUTUS: Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee, kun lisäytimiä käytetään.</p>
Intel® SpeedStep™	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Intel SpeedStep -tilan.</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Limit CPUID Value (CPUID-raja-arvo)	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä CPUID-rajan.</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
HDD Acoustic Mode (HDD:n akustiikkatila)	<p>Määrittää kiintolevyn suorituskyvyksi ja melutasoksi seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bypass (Ohitus (oletus)) • Quiet (Hiljainen) • Suggested (Suositeltu) • Performance (Suorituskyky)

Virtualization Support (Virtualisointituki)	
VT for Direct I/O (VT suoraa I/O:ta varten)	<p>Ottaa käyttöön Virtual Machine Monitor (VMM) -ohjelmassa Intelin virtualisointitekniikan lisälaitteominaisuudet I/O-toimintoja varten tai poistaa ominaisuudet käytöstä.</p>

Security (Turvallisuus)	
Administrative Password (järjestelmänvalvojan salasana)	<p>Antaa rajoitetut käyttöoikeudet tietokoneen järjestelmän asetuksiin samalla tavoin kuin järjestelmän käyttöä voidaan rajoittaa System Password (Järjestelmän salasana) -asetuksella.</p> <p>Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>
System Password (Järjestelmän salasana)	<p>Näyttää järjestelmän salasanasuojauksen tämänhetkisen tilan ja sallii uuden järjestelmän salasanan määrittämisen ja vahvistamisen.</p> <p>Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>
Password Changes (salasanan muutokset)	<p>Sallii tai estää käyttäjän tekemät muutokset järjestelmän salasanaan ilman järjestelmänvalvojan salasanaa.</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
TPM Security (TPM-suojaus)	<p>Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä käyttöjärjestelmäsuojauksen (TPM).</p> <p>TPM-suojauksen asetus voi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Poista käytöstä (oletus)) • Activate (Ota käyttöön) • Clear (Tyhjennä) <p>HUOMAUTUS: TPM Security (TPM-suojaus) -asetuksena on Clear (Tyhjennä), järjestelmän asetusohjelma tyhjentää TPM-moduuliin tallennetut käyttäjätiedot.</p>
CPU XD support (CPU XD -tuki)	<p>Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Execute Disable -tilan.</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Computrace(R)	<p>Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä laitehallintaan tarkoitetun Computrace®-palvelun.</p> <p>Asetuksena voi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Poista käytöstä (oletus)) • Disable (Ei käytössä) • Activate (Ota käyttöön)
SATA-0 Password (SATA-0-salasana)	<p>Näyttää emolevyn SATA-0-liittimeen kytketylle kiintolevylle määritetyn salasanan tämänhetkisen tilan.</p> <p>Voit myös määrittää uuden salasanan. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p> <p>HUOMAUTUS: Järjestelmän asetusohjelma näyttää salasanan jokaiselle emolevyyn kytketylle kiintolevylle.</p>

Power Management (Virranhallinta)	
AC Recovery (AC-palautus)	<p>Määrittää, miten järjestelmä reagoi, kun verkkovirta kytketään sähkökatkon jälkeen. AC-palautuksen asetus voi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (sammuta (oletus)) • Power On (käynnistä) • Last State (viimeisin tila)
Auto On Time (Automaattinen käynnistysaika)	<p>Asettaa tietokoneen automaattisen käynnistyksen ajankohdan.</p> <p>Aika näytetään 12 tunnin muodossa (tunnit: minuutit: sekunnit).</p> <p>Muuta aloitusaikaa kirjoittamalla arvot aika- ja AM/PM-kenttiin.</p> <p>HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus ei toimi, jos katkaiset tietokoneesta virran jatkojohdon tai ylijännitesuojan katkaisimesta tai jos Auto Power On (Automaattikäynnistys) -asetuksena on disabled (ei käytössä).</p>
Low Power Mode (virransäästötila)	<p>Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä virransäästötilan.</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>

	HUOMAUTUS: Kun virransäästötila on käytössä, integroitu verkkokortti on pois käytöstä.
Remote Wakeup (Etäkäynnistys)	Sallii järjestelmän käynnistymisen, kun verkkokortti vastaanottaa käynnistyssignaalin. Etäkäynnistykseen asetus voi olla: <ul style="list-style-type: none"> • Disable (ei käytössä (oletus)) • Enable (käytössä) • Enable with Boot NIC (käytössä verkkokortilta käynnistettäessä)
Suspend Mode (Keskeytystila)	Asettaa virranhallinnan keskeytystilaksi: <ul style="list-style-type: none"> • S1 • S3 (oletus) HUOMAUTUS: Jos järjestelmän ATM Management Engine (ME) on poistettu käytöstä , S1-tila ei ole käytettävissä järjestelmän asennusohjelmassa.
Fan Control Override (tuulettimen hallinnan ohitus)	Ohjaa järjestelmän tuulettimen nopeutta. HUOMAUTUS: Kun asetus on käytössä, tuuletin toimii täydellä nopeudella.

Maintenance (Huolto)	
Service Tag (huoltotarra)	Näyttää tietokoneen huoltotunnuksen.
Laitetunnus (Asset Tag)	Sallii järjestelmän omaisuustarran luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
SERR Messages (SERR-viestit)	Ohjaa SERR-viestitekniikkaa. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Jotkin grafiikkakortit vaativat, että SERR-viestitekniikka poistetaan käytöstä.

ImageServer	
Lookup Method (hakutapa)	Määrittää, kuinka ImageServer hakee palvelimen osoitteen. <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (staattinen IP-osoite) • DNS HUOMAUTUS: Sinun on määritettävä Integrated NIC (Integroitu verkkokortti) -asetukseksi Enable with ImageServer (Käytössä ImageServerin kanssa), jotta voit määrittää Lookup Method (Hakutapa) -asetuksen.
ImageServer IP (ImageServerin IP-osoite)	Määrittää ImageServerin ensisijaisen staattisen IP-osoitteen, jolla ohjelma kommunikoi. Oletusosoite on 255.255.255.255 HUOMAUTUS: Sinun on määritettävä Integrated NIC (Integroitu verkkokortti) -asetukseksi Enable with ImageServer (Käytössä ImageServerin kanssa), jotta voit määrittää ImageServer IP (ImageServerin IP-osoite) -asetuksen.
ImageServer Port (ImageServerin portti)	Määrittää ImageServerin ensisijaisen IP-portin, jolla ohjelma kommunikoi. Oletusportti on 06910 .
Client DHCP (Asiakkaan DHCP)	Määrittää, miten asiakas saa IP-osoitteen. <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (staattinen IP-osoite) • DHCP (oletus)
Client IP (Asiakkaan IP-osoite)	Määrittää asiakkaan staattisen IP-osoitteen. Oletusosoite on 255.255.255.255 HUOMAUTUS: Jotta voit määrittää Client IP (Asiakkaan IP-osoite) -asetuksen, sinun on määritettävä Client DHCP (Asiakkaan DHCP) -asetukseksi Static IP (Staattinen IP-osoite).
Client SubnetMask (Asiakkaan aliverkon peite)	Määrittää asiakkaan aliverkon peitteen.

	Oletusasetus on 255.255.255.255 HUOMAUTUS: Jotta voit määrittää Client SubnetMask (Asiakkaan aliverkon peite) -asetuksen, sinun on määritettävä Client DHCP -asetukseksi Static IP (Staattinen IP-osoite).
Client Gateway (asiakkaan yhdyskäytävä)	Määrittää asiakkaan yhdyskäytävän IP-osoitteen. Oletusasetus on 255.255.255.255 HUOMAUTUS: Jotta voit määrittää Client SubnetMask (Asiakkaan IP-osoite) -asetuksen, sinun on määritettävä Client DHCP (Asiakkaan DHCP) -asetukseksi Static IP (Staattinen IP-osoite).
License Status (käyttöoikeuden tila)	Näyttää käyttöoikeuden tämänhetkisen tilan.

POST Behavior (POST-käyttäytyminen)	
Fast Boot (Pikakäynnistys)	Kun tämä on käytössä (oletus), tietokone käynnistyy nopeammin, koska se ohittaa jotkin määrietykset ja testit.
NumLock LED (NumLock-näppäimen valo)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä numerolukitusnäppäimen, kun tietokone käynnistyy. Kun tämä on käytössä, asetus aktivoi numeeriset ja matemaattiset toiminnot, jotka näkyvät näppäinten yläpuolella. Kun tämä ei ole käytössä, asetus aktivoi kohdistimen hallintatoiminnot, jotka näkyvät näppäinten alareunassa.
POST Hotkeys (POST-pikanäppäimet)	Sallii määrittää tietokoneen käynnistyksen yhteydessä näytettävät toimintonäppäimet. <ul style="list-style-type: none"> • Enable F2 = Setup (Ota käyttöön F2 = järjestelmän asetukset (käytössä oletusarvoisesti)) • Enable F12 = Boot menu (Ota käyttöön F12 = käynnistysvalikko (käytössä oletusarvoisesti))
Keyboard Errors (näppäimistövirheet)	Ottaa näppäimistön virheilmoitukset käyttöön tai poistaa ne käytöstä, kun tietokone käynnistetään. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

System Logs (Järjestelmälokit)	
BIOS Events (DellDiag-tapahtumat)	Näyttää järjestelmän tapahtumalokin ja sallii seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> • Clear Log (tyhjennä loki) • Mark all Entries (merkitse kaikki tapahtumat)

Boot Sequence (Käynnistysjakso)

Voit muuttaa laitteiden Boot Device Property (Käynnistyslaitteen ominaisuus) -asetusta.

Option Settings (Lisävarusteasetukset)

- **Onboard USB Floppy Drive (Oma USB-levykeasema)** — Tietokone yrittää käynnistystä levykeasemasta.
- **Onboard SATA Hard Drive (Oma SATA-kiintolevy)** — Tietokone yrittää käynnistystä kiintolevyiltä.
- **USB Device (USB-laite)** — Tietokone yrittää käynnistystä irrotettavasta laitteesta, kuten USB-muistitikulta.
- **CD/DVD** — Tietokone yrittää käynnistystä levyasemasta.


Tämän käynnistyskerran käynnistysjärjestyksen muuttaminen

Tämän toiminnon avulla tietokone voidaan käynnistää uudelleen USB-laitteesta, kuten levykeasemasta, muistitikulta tai optisesta asemasta.

1. Jos käynnistät USB-laitteesta, liitä USB-laite USB-liitäntään.
2. Käynnistä tietokone (tai käynnistä se uudelleen).
3. Kun **F12 = Boot Menu** (F12 = käynnistysvalikko) näkyy näytön oikeassa yläreunassa, paina **<F12>**-näppäintä.

Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Microsoft Windows -työpöytä. Katkaise tietokoneesta virta ja yritä uudelleen.

4. **Boot menu** (Käynnistysvalikko) tulee näkyviin, ja siinä näkyvät kaikki käytettävissä olevat käynnistyslaitteet.
5. Valitse haluamasi laite nuolinäppäimillä (koskee vain nykyistä käynnistystä).

 **HUOMAUTUS:** Jotta tietokone voi käynnistää USB-laitteesta, laitteen on oltava käynnistettävä. Tarkista laitteen ohjeista, että sitä voi käyttää käynnistykseen.

Tulevien käynnistysten käynnistysjärjestyksen muuttaminen

1. Järjestelmäasetuksiin siirtyminen (katso kohtaa [Järjestelmän asennusohjelman avaaminen](#)).
2. Laajenna **SystemBoard** (Emolevy) -kohtaa ja napsauta sitten **Boot Sequence** (Käynnistysjärjestys).
3. Korosta laite oikealla olevasta laiteluettelosta ja siirrä muutettavaa laitetta napsauttamalla ala- ja ylänuolia.
4. Tallenna muutokset napsauttamalla **Apply** (Käytä) ja poistu järjestelmän asetuksista ja jatka käynnistystä napsauttamalla **Exit** (Lopeta).

Käynnistäminen USB-laitteelta

 **HUOMAUTUS:** Jotta tietokone voi käynnistää USB-laitteesta, laitteen on oltava käynnistettävä. Tarkista laitteen oppaasta, onko laite käynnistettävä.

Muistikortti

1. Aseta muistikortti USB-porttiin ja käynnistä tietokone uudelleen.
2. Kun **F12 = Boot Menu** (F12 = käynnistysvalikko) näkyy näytön oikeassa yläreunassa, paina **<F12>**-näppäintä.

BIOS havaitsee laitteen ja lisää USB-muistilaitteen käynnistysvalikkoon.

3. Valitse käynnistysvalikosta USB-laitteen vieressä oleva numero.

Tietokone käynnistyy USB-laitteelta.

Levykeasema

1. Määritä järjestelmän asetuksissa **Diskette Drive** (Levykeasema) -asetukseksi **USB**.
2. Tallenna ja poistu järjestelmän asetuksista.
3. Kytke USB-levykeasema, aseta käynnistyslevyke ja käynnistä tietokone uudelleen.

Salanasuojaus

 **VAROITUS:** Vaikka salasanat suojaavat tietokoneen tietoja, ne eivät ole idioottivarmoja. Jos tiedot

vaativat parempaa suojausta, on omalla vastuullasi hankkia ja käyttää muita suojausmuotoja, kuten salausohjelmia.

System Password (Järjestelmän salasana)

△ **VAROITUS:** Jos jätät tietokoneen päälle ja ilman valvontaa, etkä käytä järjestelmän salasanaa, tai jos jätät tietokoneen lukitsematta niin, että joku voi poistaa salasanan käytöstä muuttamalla hyppykytkinasetusta, kuka tahansa voi päästä käsiksi kiintolevylle tallennettuihin tietoihin.

Option Settings (Lisävarusteasetukset)

Et voi muuttaa tai antaa uutta järjestelmän salasanaa, jos jompikumpi seuraavista asetuksista on näkyvissä:

- **Set (Asetettu)** — Järjestelmän salasana on määritetty.
- **Disabled (Ei käytössä)** — Järjestelmän salasana on poistettu käytöstä emolevyn hyppykytkinasetuksella.

Voit määrittää järjestelmän salasanan vain, kun seuraava asetus on näkyvissä:

- **Not Set (Ei asetettu)** — Järjestelmän salasanaa ei ole määritetty ja salasanan hyppykytkin on käytössä emolevyllä (oletusasetus).

Järjestelmän salasanan määrittäminen

Jos haluat poistua määrittämättä järjestelmän salasanaa, paina <Esc> milloin tahansa (ennen kuin painat **OK**-painiketta vaiheessa 4).

1. Järjestelmäasetuksiin siirtyminen (katso kohtaa [Järjestelmän asennusohjelman avaaminen](#)).
2. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana) ja varmista, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Not Set** (Ei asetettu).
3. Kirjoita uusi järjestelmän salasana.

Siinä voi olla enintään 32 merkkiä. Jos haluat poistaa merkin salasanaa kirjoittaessasi, paina askelpalautinta. Salasanassa ei käytetä kirjainkoon erottelua.

Kaikki näppäinyhdistelmät eivät kelpaa. Jos annat jonkin virheellisistä yhdistelmistä, kaiuttimesta kuuluu äänimerkki.

Kun painat näppäimiä (tai välilyöntinäppäintä), näkyviin tulee paikkamerkki.

4. Vahvista uusi salasana kirjoittamalla se toisen kerran ja paina **OK**-painiketta.

Salasana-asetukseksi tulee **Set** (Asetettu).

Järjestelmän salasanan kirjoittaminen

Kun käynnistät tietokoneen tai käynnistät sen uudelleen, seuraava kehoite tulee näyttöön.

Jos **Password Status** (Salasanan tila) on **Locked** (Lukittu):

Kirjoita salasana ja paina <Enter>.

Jos olet määrittänyt järjestelmänvalvojan salasanan, tietokone hyväksyy järjestelmänvalvojan salasanan vaihtoehtoisena järjestelmän salasana.


Jos kirjoitat väärän tai puutteellisen järjestelmän salasanan, seuraava viesti tulee näyttöön:

```
** Incorrect password. ** (** Väärä salasana". **)
```

Jos kirjoitat väärän tai puutteellisen järjestelmän salasanan, sama viesti tulee näyttöön. Kolmannella ja sitä seuraavilla kerroilla, kun annat väärän tai puutteellisen järjestelmän salasanan, tietokone näyttää seuraavan viestin:


```
** Incorrect password. ** (** Väärä salasana". **)
Number of unsuccessful password attempts: 3 (Väärä salasana. Yrityksiä väärällä salasanalla: 3)
System halted! Must power down. (Toiminta pysähtynyt! Tietokone on sammutettava.)
```

Vaikka tietokone sammutetaan ja käynnistetään, viesti näkyy aina, kun kirjoitat väärän tai puutteellisen järjestelmän salasanan.

 **HUOMAUTUS:** Voit käyttää **Password Status** (Salasanan tila) -asetusta yhdessä **System Password** (Järjestelmän tila)- ja **Admin Password** (Järjestelmänvalvojan salasana) -asetusten kanssa tietokoneen suojaamiseksi tehokkaammin luvattomilta muutoksilta.

Järjestelmän salasanan poistaminen tai muuttaminen

1. Järjestelmäasetuksiin siirtyminen (katso kohtaa [Järjestelmän asennusohjelman avaaminen](#)).
2. Valitse **Security** (Suojaus)® **System Password** (Järjestelmän salasana) ja paina <Enter>.
3. Anna pyydettyä järjestelmän salasana.
4. Tyhjennä olemassa oleva järjestelmän salasana painamalla kaksi kertaa <Enter>. Asetukseksi tulee **Not Set** (Ei asetettu).

Jos asetus **Not Set** (Ei asetettu) näkyy, järjestelmän salasana on poistettu. Jos asetusta **Not Set** (Ei asetettu) ei näy, käynnistä tietokone uudelleen painamalla <Alt> ja toista vaiheet 3 ja 4.

5. Jos haluat vaihtaa salasanaa, noudata kohtaa [Järjestelmän salasanan määrittäminen](#).
6. Poistu järjestelmän asetuksista.

Järjestelmänvalvojan salasana

Option Settings (Lisävarusteasetukset)

Et voi muuttaa tai antaa uutta järjestelmänvalvojan salasanaa, jos jompikumpi seuraavista asetuksista on näkyvissä:


- **Set (Asetettu)** — Järjestelmänvalvojan salasana on määritetty.
- **Disabled (Ei käytössä)** — Järjestelmänvalvojan salasana on poistettu käytöstä emolevyn hyppykytkinasetuksella.

Voit määrittää järjestelmänvalvojan salasanan vain, kun seuraava asetus on näkyvissä:

- **Not Set (Ei asetettu)** — Järjestelmänvalvojan salasanaa ei ole määritetty ja salasanan hyppykytkin on käytössä emolevyllä (oletusasetus).

Järjestelmänvalvojan salasanan määrittäminen

Järjestelmänvalvojan **salasana** voi olla sama kuin järjestelmän salasana.

 **HUOMAUTUS:** Jos nämä kaksi salasanaa ovat erilaiset, järjestelmänvalvojan salasanaa voidaan käyttää vaihtoehtoisena järjestelmän salasana. Järjestelmän salasanaa ei kuitenkaan voi käyttää järjestelmänvalvojan salasanan sijaan.

1. Avaa järjestelmän asetukset (katso kohtaa [Järjestelmän asennusohjelman avaaminen](#)) ja varmista, että **Admin Password** (Järjestelmänvalvojan salasana) -asetuksena on **Not Set** (Ei asetettu).
2. Valitse **Admin Password** (Järjestelmänvalvojan salasana) ja paina <Enter>.
3. Kirjoita uusi järjestelmänvalvojan salasana.

Siinä voi olla enintään 32 merkkiä. Jos haluat poistaa merkin salasanaa kirjoittaessasi, paina askelpalautinta. Salasana huomioi kirjainkoon.

Kaikki näppäinyhdistelmät eivät kelpaa. Jos annat jonkin virheellisistä yhdistelmistä, kaiuttimesta kuuluu äänimerkki.

Kun painat näppäimiä (tai välilyöntinäppäintä), näkyviin tulee paikkamerkki.


4. Vahvista uusi salasana kirjoittamalla se toisen kerran ja paina **OK**-painiketta. Salasana-asetukseksi tulee **Set** (Asetettu).
5. Poistu järjestelmän asetuksista.

Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana) -asetuksen muutos tulee voimaan välittömästi (tietokonetta ei tarvitse käynnistää uudelleen).

Tietokoneen käyttäminen järjestelmänvalvojan salasanan ollessa käytössä

Kun avaat järjestelmän asetukset, **Admin Password** (Järjestelmänvalvojan salasana) -asetus on korostettu ja pyytää kirjoittamaan salasanan.

Jos et kirjoita oikeaa salasanaa, tietokone antaa katsoa, muttei muuttaa järjestelmän asetuksia.

 **HUOMAUTUS:** Voit käyttää **Password Status** (Salasanan tila) -asetusta yhdessä **Admin Password** (Järjestelmänvalvojan salasana) -asetuksen kanssa järjestelmän salasanan suojaamiseksi luvattomilta muutoksilta.

Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen tai muuttaminen

Jotta voit vaihtaa järjestelmänvalvojan salasanan, sinun on tiedettävä järjestelmänvalvojan salasana.

1. Järjestelmäasetuksiin siirtyminen (katso kohtaa [Järjestelmän asennusohjelman avaaminen](#)).
2. Kirjoita järjestelmänvalvojan salasana kehotteeseen.
3. Korosta **Admin Password** (Järjestelmänvalvojan salasana) ja poista nykyinen järjestelmänvalvojan salasana painamalla vasenta tai oikeaa nuolinäppäintä.

Asetukseksi tulee **Not Set** (Ei asetettu).

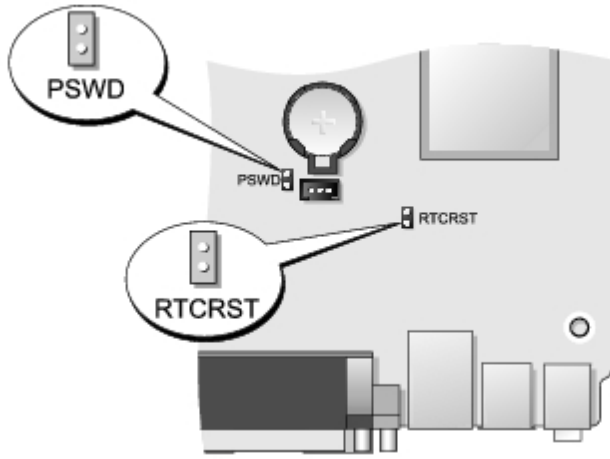
Jos haluat vaihtaa valvojan salasanaa, noudata kohdan [Järjestelmänvalvojan salasanan määrittäminen vaiheita](#).

4. Poistu järjestelmän asetuksista.

Unohtuneen salasanan poistaminen käytöstä ja uuden salasanan määrittäminen

Jos haluat nollata järjestelmän ja/tai valvojan salasanan, katso kohtaa [Unohtettujen salasanojen poistaminen](#).

Siltausasetukset



Hyppyjohdin	Asetus	Kuvaus
Salasana		Salasanatoiminnot ovat käytössä (oletusasetus).
		Salasanatoiminnot eivät ole käytössä.
RTCRST		Tosiaikaista kelloa ei ole nollattu.
		Reaaliaikainen kello nollataan (väliaikainen siltaus).
<i>hyppyjohdin</i> <i>ei hyppyjohdinta</i>		

Unohdettujen salasanojen poistaminen


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

VAROITUS: Toimenpide poistaa sekä järjestelmän salasanan että järjestelmänvalvojan salasanan.

1. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittely](#) ohjeita.
2. Irrota tietokoneen kansi.
3. Etsi 2-nastainen salasanan hyppykytkin (PSWD) emolevyltä ja nollaa salasana irrottamalla hyppykytkin. Katso kohtaa [Salanasuojaus](#).
4. Aseta tietokoneen [kans](#)i paikalleen.
5. Liitä tietokone ja näyttö pistorasiaan ja kytke niihin virta.
6. Kun Microsoft® Windows® -työpöytä tulee näkyviin tietokoneessa, sammuta tietokone.
7. Sammuta näyttö ja irrota se pistorasiasta.
8. Irrota tietokoneen virtakaapeli pistorasiasta ja maadoita emolevy painamalla virtanäppäintä.
9. Avaa tietokoneen kansi.
10. Etsi 2-nastainen salasanan hyppykytkin emolevyltä ja palauta salanaominaisuus kiinnittämällä hyppykytkin.
11. Aseta tietokoneen [kans](#)i paikalleen.

VAROITUS: Voit kytkeä verkkojohdon kytkemällä sen ensin seinässä olevaan verkkoliittimeen ja sitten tietokoneeseen.

12. Liitä tietokone ja oheislaitteet pistorasiaan ja kytke niihin virta.


 **HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide palauttaa salasanaominaisuuden. Kun_avaat järjestelmän asetukset (katso kohtaa [Järjestelmän asennusohjelman avaaminen](#)), sekä järjestelmän että järjestelmänvalvojan salasana-asetukset näkyvät tilassa **Not Set** (Ei asetettu), mikä tarkoittaa, että salasanaominaisuus on käytössä, mutta salasanaja ei ole määritetty.

13. Määritä uusi järjestelmän ja/tai järjestelmänvalvojan salasana.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

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

1. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittely](#) ohjeita.
2. Irrota [kanssi](#).
3. Nykyisten CMOS-asetusten nollaaminen:
 - a. Etsi salasana (PSWD)- ja CMOS (RTCRST) -hyppykytkimet emolevyltä (katso [kohtaa Salanasuojaus](#)).
 - b. Irrota salasanan hyppykytkin nastoista.
 - c. Aseta salasanan hyppykytkin RTCRST-nastoihin ja odota noin 5 sekuntia.
 - d. Irrota salasanan hyppykytkin RTCRST-nastoista ja aseta se takaisin salasananastoihin.
4. Aseta tietokoneen [kanssi](#) paikalleen.

 **VAROITUS:** Voit kytkeä verkkojohdon kytkemällä sen ensin seinässä olevaan verkkoliittimeen ja sitten tietokoneeseen.

5. Liitä tietokone ja oheislaitteet pistorasiaan ja kytke niihin virta.
-

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Diagnostiikka


Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

- [Dell Diagnostics -ohjelma](#)
- [Virtapainikkeen merkkivalokoodit](#)
- [Äänimerkit](#)
- [Diagnostiikkamerkkivalot](#)

Dell Diagnostics -ohjelma

Dell Diagnostics -ohjelman käyttäminen

Suosittellemme näiden ohjeiden tulostamista ennen aloittamista.

 **HUOMAUTUS:** Dell Diagnostics -ohjelma toimii vain Dell-tietokoneissa.


 **HUOMAUTUS:** *Drivers and Utilities* -tietoväline on valinnainen, eikä sitä välttämättä toimiteta tietokoneen mukana.

Siirry järjestelmän asetuksiin (katso [Järjestelmän asetuksiin siirtyminen](#)), tarkista tietokoneen ja varmista, että testattava laite näkyy järjestelmän asennusohjelmassa ja on toiminnassa.

Avaa Dell Diagnostics kiintolevyltä tai *Drivers and Utilities* -tietovälineeltä.

Dell Diagnostics -ohjelman käynnistäminen kiintolevyltä

- Käynnistä tietokone (tai käynnistä se uudelleen).
- Kun DELL-logo tulee näkyviin, paina heti <F12>-näppäintä.

 **HUOMAUTUS:** Jos näet viestin, jossa sanotaan, että diagnostiikka-apuohjelmaa ei löydy, suorita Dell Diagnostics -ohjelma *Drivers and Utilities* levyasemaan.

Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Microsoft® Windowsin® työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.


- Kun käynnistysjärjestysluettelo tulee näyttöön, korosta vaihtoehto **Boot to Utility Partition** (Käynnistä apuohjelmaosioon) ja paina <Enter>-näppäintä.
- Kun Dell Diagnostics -ohjelman **Main Menu** (päävalikko) tulee näyttöön, valitse suoritettava testi.

Dell Diagnostics -ohjelman käynnistäminen Drivers and Utilities -CD-levyltä

- Aseta *Drivers and Utilities* -levy levyasemaan.
- Sammuta tietokone ja käynnistä se sitten uudelleen.

Kun DELL-logo tulee näkyviin, paina heti <F12>-näppäintä.

Jos odotat liian kauan ja Windows-logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windows-työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

 **HUOMAUTUS:** Seuraavissa ohjeissa käynnistysjakso muutetaan vain yhdeksi kerraksi. Kun tietokone käynnistetään seuraavan kerran, se käynnistää järjestelmäasetusohjelmassa määritetyt laitteet.

- Kun näyttöön tulee käynnistyslaiteluettelo, valitse **Onboard or USB CD-ROM Drive** (Kiinteä tai USB-CD-asema) ja paina <Enter>-näppäintä.

4. Valitse näyttöön tulevasta valikosta vaihtoehto **Boot from CD-ROM** (Käynnistä CD-ROM-asemasta) ja paina <Enter>-näppäintä.
5. Kirjoita 1, jolloin valikko käynnistyy, ja jatka painamalla <Enter>-painiketta.
6. Valitse numeroidusta luettelosta **Run the 32 Bit Dell Diagnostics** (Suorita 32-bittinen Dell-diagnostiikkaohjelma) -vaihtoehto. Jos luettelossa on useita versioita, valitse tietokoneellesi sopiva versio.
7. Kun Dell Diagnostics -ohjelman **Main Menu** (päävalikko) tulee näyttöön, valitse suoritettava testi.

Dell Diagnostics -ohjelman päävalikko

1. Kun Dell Diagnostics -ohjelma on latautunut ja **Main Menu** (päävalikko) avautuu, napsauta haluamaasi vaihtoehtoa.

Vaihtoehto	Toiminto
Express Test (Pikatesti)	Testaa laitteet nopeasti. Testaaminen vie yleensä 10-20 minuuttia. Käyttäjän ei tarvitse tehdä mitään testauksen aikana. Express Test (Pikatestillä) voit selvittää ongelman syyt nopeasti.
Extended Test (Laaja testi)	Testaa laitteet läpikotaisin. Testi kestää yleensä vähintään tunnin, ja siinä täytyy tietyin väliajoin vastata kysymyksiin.
Custom Test (Mukautettu testi)	Testaa tietyn laitteen. Suoritettavia testejä voi mukauttaa.
Symptom Tree (Ongelmapuu)	Näyttää luettelon tavallisimmista virheen ilmenemistavoista, ja voit valita testin, joka perustuu ongelman ilmenemistapaan.


2. Jos ongelma löydetään testin aikana, näyttöön tulee sanoma, jossa ilmoitetaan virhekoodi ja ongelman kuvaus. Kirjoita virhekoodi ja ongelman kuvaus muistiin ja noudata näyttöön tulevia ohjeita.
3. Jos suoritat testin käyttämällä **Custom Test** (Mukautettu testi) - tai **Symptom Tree** (Ongelmapuu) -vaihtoehtoa, saat lisätietoja napsauttamalla seuraavassa taulukossa kuvattua vastaavaa välilehteä.





Välilehti	Toiminto
Results (Tulokset)	Näyttää testin tulokset ja havaitut virhetilanteet.
Errors (Virheet)	Näyttää havaitut virhetilanteet, virhekoodit ja ongelman kuvauksen.
Help (Ohje)	Sisältää kuvauksen testistä ja saattaa ilmoittaa testin suorittamiseen liittyviä vaatimuksia.
Configuration (Kokoonpano)	Näyttää valitun laitteen laitteistokokoonpanon. Dell Diagnostics -ohjelma saa kaikkien laitteiden kokoonpanotiedot järjestelmän asennusohjelmasta, muistista ja sisäisistä testeistä. Kaikki tiedot näytetään vasemmassa reunassa olevassa laiteluettelossa. Laiteluettelossa ei välttämättä ole kaikkien tietokoneeseen asennettujen komponenttien tai tietokoneeseen liitettyjen laitteiden nimiä.
Parameters (Parametrit)	Voit mukauttaa testiä muuttamalla testiasetuksia.

4. Jos suoritat Dell Diagnostics -ohjelman *Drivers and Utilities* -levyltä, poista levy asemasta, kun testit on suoritettu.
5. Sulje testinäyttö, niin pääset takaisin **päävalikko**. Sulje Dell Diagnostics -ohjelma ja käynnistä tietokone uudelleen sulkemalla **päävalikko**.

Virtapainikkeen merkkivalokoodit

Diagnostiikkamerkkivalot kertovat paljon enemmän järjestelmän tilasta, mutta tietokone tukee myös vanhoja virtavalotiloja. Virtavalotilat on ilmaistu seuraavassa taulukossa.

Virtavalon tila	Kuvaus
Ei valoa 	Virta on sammutettu, valo ei pala.

<p>Keltainen vilkkuva valo</p> 	<p>Valon alkuperäinen tila käynnistettäessä. Ilmaisee, että järjestelmä saa virtaa, mutta POWER_GOOD-signaali ei ole vielä aktiivinen. Jos kiintolevyn valo ei pala, virtalähde on todennäköisesti vaihdettava. Jos kiintolevyn valo palaa, emolevyn regulaattori tai jänniteregulaattori on todennäköisesti vikatilassa. Saat lisätietoja katsomalla diagnostiikkamerkkivaloja.</p>
<p>Tasaisesti palava keltainen valo</p> 	<p>Valon toinen tila käynnistettäessä. Ilmaisee, että POWER_GOOD-signaali on aktiivinen ja että virtalähde on todennäköisesti kunnossa. Saat lisätietoja katsomalla diagnostiikkamerkkivaloja.</p>
<p>Vilkkuva vihreä valo</p> 	<p>Järjestelmä on virransäästötilassa, joko S1- tai S3-tilassa. Määritä järjestelmän tila katsomalla diagnostiikkamerkkivaloja.</p>
<p>Tasaisesti palava vihreä valo</p> 	<p>Järjestelmä on S0-tilassa, joka on toimivan laitteen normaali virtatila. BIOS kytkee valon tähän tilaan merkkinä siitä, että se on aloittanut käyttökoodien noutamisen.</p>

Merkkiäännet


Jos näyttö ei voi näyttää virheilmoituksia POST-vaiheessa, tietokoneesta saattaa kuulua sarja merkkiäänä, joiden avulla voidaan tunnistaa ongelma tai viallinen osa tai kokoonpano. Seuraavassa taulukossa näkyvät POST-vaiheessa mahdolliset merkkiäänikoodit. Useimmat merkkiäänikoodit viittaavat kriittiseen virheeseen, joka estää tietokonetta käynnistymästä, kunnes ongelma on ratkaistu.

Koodi	Syy
1-1-2	Mikroprosessorin rekisteröintihäiriö
1-1-3	NVRAM-muistin luku-/kirjoitushäiriö
1-1-4	ROM BIOS -tarkistussummahäiriö
1-2-1	Ohjelmoitavan välin ajastimen häiriö
1-2-2	DMA-alustushäiriö
1-2-3	DMA-sivun rekisteröinnin luku-/kirjoitushäiriö
1-3	Näyttömuistin testihäiriö
1-3-1 - 2-4-4	Muistia ei voida kunnollisesti tunnistaa tai käyttää
3-1-1	DMA-oheisrekisterin häiriö
3-1-2	DMA-päärekisterin häiriö
3-1-3	Päakeskeytysmaskin rekisterihäiriö
3-1-4	Oheiskeskeytysmaskin rekisterihäiriö
3-2-2	Keskeytysvektorin lataushäiriö
3-2-4	Näppäimistöohjaimen testihäiriö
3-3-1	NVRAM-muistin tehon menetys
3-3-2	Virheellinen NVRAM-kokoonpano
3-3-4	Näyttömuistin testihäiriö
3-4-1	Näytön alustushäiriö
3-4-2	Näytön tahdistusvirhe
3-4-3	Näyttö-ROM-muistin etsintahäiriö
4-2-1	Ei kellokeskeytystä
4-2-2	Sammutusvirhe
4-2-3	Portin A20 virhe













4-2-4	Odottamaton keskeytys suojatussa tilassa
4-3-1	Muistivirhe ennen osoitetta OFFFh
4-3-3	Ajastinsirun laskuri 2:n häiriö
4-3-4	kellonaikakello on pysähtynyt
4-4-1	Sarja- tai rinnakkaisportin testihäiriö
4-4-2	Koodin purku varjomuistiin ei onnistu
4-4-3	Matematiikkaprosessorin testihäiriö
4-4-4	Välimuistin testivirhe

Diagnostiikkamerkkivalot

Vianmäärityksessä auttavat tietokoneen takapaneelissa olevat neljä merkkivaloa 1, 2, 3 ja 4. Kun tietokone käynnistyy normaalisti, merkkivalot vilkkuvat ennen sammumistaan. Jos tietokoneessa on jokin vika, valojen väri ja järjestyksensä ilmaisevat ongelman.

 **HUOMAUTUS:** Jos tietokoneen käynnistyksen POST-testiosa suoritetaan onnistuneesti, kaikki neljä merkkivaloa sammuvat ennen käyttöjärjestelmän lataamista.

Valoyhdistelmä	Ongelman kuvaus	Ehdotettu ratkaisu
①②③④	Tietokone <i>ei ole käynnissä</i> tai ennen BIOSin suorittamista on mahdollisesti ilmennyt ongelma. Merkkivalot eivät syty sen jälkeen, kun tietokone on käynnistänyt käyttöjärjestelmän onnistuneesti.	<ul style="list-style-type: none"> Kytke tietokone toimivaan sähköpistorasiaan. Jos ongelma toistuu, ota yhteys Delliin.
①②③④	Mahdollinen suoritinhäiriö.	<ul style="list-style-type: none"> Aseta suoritin uudelleen paikalleen (katso tietokoneen suoritintiedot). Jos ongelma toistuu, ota yhteys Delliin.
①②③④	Muistimoduuleja on löytynyt, mutta on ilmennyt muistivirhe.	<ul style="list-style-type: none"> Jos asennettuna on kaksi tai sitä useampia muistimoduuleja, irrota moduulit, asenna yksi moduuli takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistimoduulien asentamista (yksi kerrallaan), kunnes löydät viallisen moduulin tai kunnes olet asentanut uudelleen kaikki moduulit virheettömästi. Asenna tietokoneeseen toimiva samantyyppinen muisti, jos sellainen on käytettävissä. Jos ongelma toistuu, ota yhteys Delliin.
①②③④	Mahdollinen grafiikkakorttihäiriö.	<ul style="list-style-type: none"> Asenna kaikki näytönohjaimet uudestaan. Jos saatavissa on kunnolla toimiva samantyyppinen näytönohjainkortti, asenna se tietokoneeseen. Jos ongelma toistuu, ota yhteys Delliin.
①②③④	Mahdollinen levyke- tai kiintolevyasemahäiriö.	Aseta paikalleen kaikki virta- ja datakaapelit.
①②③④	Mahdollinen USB-häiriö.	Asenna kaikki USB-laitteet uudelleen ja tarkista kaikki kaapeliliitännät.
①②③④	Muistimoduuleja ei ole löytynyt.	<ul style="list-style-type: none"> Jos asennettuna on kaksi tai sitä useampia muistimoduuleja, irrota moduulit, asenna yksi moduuli takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistimoduulien asentamista (yksi kerrallaan), kunnes löydät viallisen moduulin tai kunnes olet asentanut uudelleen kaikki moduulit virheettömästi. Asenna tietokoneeseen toimiva samantyyppinen muisti, jos sellainen

		<p>on käytettävissä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jos ongelma toistuu, ota yhteys Delliin.
   	<p>Muistimoduulit ovat löytyneet, mutta tietokoneessa on muistin kokoonpano- tai yhteensopivuusvirhe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista, ettei muistimoduuleiden/liitinten sijoitukselle ole erityisvaatimuksia. • Varmista, että tietokone tukee käyttämäsi muistia (katso tietokoneen "Tekniset tiedot" -osaa). • Jos ongelma toistuu, ota yhteys Delliin.
   	<p>Laajennuskortissa saattaa olla vika.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Määritä, onko kyseessä laiteristiriita, irrottamalla yksittäinen kortti (ei näytönohjainta) ja käynnistämällä tietokone uudelleen. • Jos ongelma ei poistu, asenna poistamasi kortti uudelleen, poista jokin toinen kortti ja käynnistä sitten tietokone uudelleen. • Toista tämä jokaisen lisäkortin kohdalla. Jos tietokone käynnistyy oikein, tee vianmääritys viimeisimmällä poistetulle kortille ja etsi resurssiristiriitoja. • Jos ongelma toistuu, ota yhteys Delliin.
   	<p>Virhe on ilmennyt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista, että kaikki kiintolevyn ja optisen aseman kaapelit on kytketty kunnolla emolevyyn. • Jos näyttöön tulee virheilmoitus, jossa ilmoitetaan mistä laitteesta on kyse (esimerkiksi levykeasema tai kiintolevy), tarkista, että laite toimii oikein. • Jos käyttöjärjestelmä yrittää käynnistää laitteesta (kuten levykkeeltä tai optisesta asemasta), tarkista järjestelmän käynnistys ja varmista, että käynnistysjärjestys on oikea tietokoneeseen asennettujen laitteiden suhteen. • Jos ongelma toistuu, ota yhteys Delliin.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)


Kansi

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Kannen irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

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

3. Liu'uta kantta kohti tietokoneen takaosaan ja irrota kansi tietokoneesta.

Kannen asettaminen paikalleen

Aseta kansi paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)


Kansi

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Kannen irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

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

3. Liu'uta kantta kohti tietokoneen takaosaan ja irrota kansi tietokoneesta.

Kannen asettaminen paikalleen

Aseta kansi paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluettelo](#)


Asemakehikko

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Asemakehikon irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Nosta asemakehikkoa varoen kahvasta siten, että se irtoaa tietokoneen kotelosta.

5. Irrota virta- ja datakaapelit optisesta asemasta.

6. Käännä asemakehikko ylösalaisin ja aseta se tietokoneeseen.

7. Irrota virta- ja datakaapelit kiintolevystä.

8. Irrota asemakehikko tietokoneesta.

Asemakehikon asentaminen

Asenna asemakehikko suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)


Optinen asema

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Optisen aseman irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Vapauta optisen aseman kokoonpano tietokoneesta painamalla pidikettä alaspäin ja vedä kokoonpano sitten ulos tietokoneesta.

6. Irrota optisen aseman pidike optisen aseman kokoonpanosta.

Optisen aseman asentaminen

Asenna optinen asema suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

WLAN (langaton lähiverkko) -kortti

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

WLAN-kortin irrottaminen



HUOMAUTUS: Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.

6. Paina WLAN-kortin tietokoneeseen kiinnittäviä vipuja poispäin WLAN-kortista.

7. Irrota WLAN-kortti emolevyn korttiliittimestä.

WLAN-kortin asentaminen

Asenna WLAN-kortti suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)


Järjestelmän tuuletin

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.

6. Vapauta tuulettimen kaapeli tietokoneen kiinnikkeistä.

7. Irrota ruuvit, joilla tuuletin on kiinni tietokoneen kotelossa.

8. Irrota järjestelmän tuuletin tietokoneesta.

Järjestelmän tuulettimen asentaminen

Aseta järjestelmän tuuletin paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)


Jäähdytyslementti ja suoritin

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Jäähdytyslementin ja suorittimen irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.

6. Irrota jäähdytyslementin lukkoruuvit.

7. Nosta jäähdytyslementti ulos tietokoneesta.

8. Paina vapautusvipu alas ja irrota suorittimen kansi.

9. Avaa suorittimen kansi.

10. Irrota suoritin emolevystä.

Jäähdytyslementin ja suorittimen asentaminen

Aseta jäähdytyslementti ja suoritin paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Tunkeutumiskytkin

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja



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

Tunkeutumiskytkimen irrottaminen



HUOMAUTUS: Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota tunkeutumiskytkimen kaapeli tietokoneesta.

6. Liu'uta kotelon tunkeutumiskytkin paikastaan metallituessa ja työnnä se alas tuen nelikulmisen reiän läpi siten, että se ja sen johto irtoavat tietokoneesta.

Tunkeutumiskytkimen asentaminen

Asenna tunkeutumiskytkin suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Nappiparisto

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja



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

Nappipariston irrottaminen



HUOMAUTUS: Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
6. Irrota [jäähdytyslementti ja suoritin](#).
7. Irrota [virtalähde](#).
8. Vedä kiinnike irti nappiparistosta.

9. Nosta nappiparisto ylös ja irrota se emolevystä.

Nappipariston asentaminen

Asenna nappiparisto suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Emolevy

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja



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

Emolevyn irrottaminen



HUOMAUTUS: Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota [jäähdytyslementti ja suoritin](#).
6. Irrota [virtalähde](#).
7. Irrota [muisti](#).
8. Irrota [I/O-kortti](#).
9. Irrota [langaton paikallisverkkokortti](#).
10. Irrota [sisäinen kaiutin](#).
11. Irrota optisen aseman, kiintolevyn, sisäisen kaiuttimen sekä ohjauspaneelin kaapelit emolevystä.

12. Irrota sisäinen antennikaapeli.

13. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty tietokoneen koteloon.

14. Irrota 7 mm kuusiokantaruuvi emolevystä.

15. Irrota emolevy tietokoneesta.

Emolevyn asettaminen paikalleen

Asenna emolevy suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluettelo](#)


Etukehys

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Etukehysten irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Kankea etukehysten kiinnikkeet varoen irti tietokoneesta.

4. Kierrä etukehystä poispäin tietokoneesta.

5. Irrota etukehys tietokoneesta.

Etukehyksen asentaminen

Asenna etukehys paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)


Kiintolevy

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Kiintolevyaseman irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät kiintolevyn asemakehikkoon.

6. Vedä kiintolevy ulos asemakehikosta ja ota se ulos tietokoneesta.

Kiintolevyn asentaminen

Asenna kiintolevy suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)


Ohjauspaneeli

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Ohjauspaneelin irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kanssi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota ohjauspaneelin kaapeli emolevyltä.

6. Irrota kaapeli tietokoneen rungon ohjaimista.

7. Irrota ruuvi, jolla ohjauspaneeli on kiinnitetty tietokoneeseen.

8. Irrota ohjauspaneeli tietokoneesta.

Ohjauspaneelin asettaminen

Asenna ohjauspaneeli suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)


Sisäinen antennikaapeli

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Sisäisen antennikaapelin irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.

6. Irrota sisäinen antennikaapeli tietokoneen rungon ohjaimista.

7. Vapauta sisäinen antenniportti varoen tietokoneen rungosta.

8. Irrota sisäinen antennikaapeli tietokoneesta.

Sisäisen antennikaapelin asentaminen

Asenna sisäinen antennikaapeli suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)


Sisäinen kaiutin

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Sisäisen kaiuttimen irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
6. Irrota kaiuttimen kaapeli emolevyn liittimestä.

7. Paina vapautuskielekettä ja kierrä kaiutinta siten, että se irtoaa tietokoneen rungosta.

8. Irrota kaiutin tietokoneesta.

Sisäisen kaiuttimen asentaminen

Asenna sisäinen kaiutin suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

Muisti

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja



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

Muistimoduulien irrottaminen



HUOMAUTUS: Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kanssi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Paina muistin pidike alas siten, että muistimoduuli irtoaa liittimestään.

6. Nosta muistimoduuli pois liitännästä ja poista se tietokoneesta.

Muistimoduulien asentaminen

Aseta muisti paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)


I/O-paneeli

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

I/O-paneelin irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota I/O-paneelin datakaapeli emolevystä.

6. Irrota ruuvit, joilla I/O-paneeli on kiinnitetty tietokoneen runkoon.

7. Irrota I/O-paneeli vetämällä se ulos tietokoneesta.

I/O-paneelin asentaminen

Asenna I/O-paneeli suorittamalla edelliset toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)


Virtalähde

Dell™ OptiPlex™ 780 Erittäin pieni kotelo—Huoltokäsikirja

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

Virtalähteen irrottaminen



 **HUOMAUTUS:** Alla olevien kuvien katseluun saatat tarvita Adobe® Flash® Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta Adobe.com.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemakehikko](#).
5. Irrota [tunkeutumiskytkin](#).
6. Irrota [jäähdytyslementti ja suoritin](#).
7. Irrota virtakaapelit emolevystä.

8. Irrota ruuvi, jolla virtalähden on kiinnitetty emolevyyn.

9. Irrota ruuvit, joilla virtalähde on kiinni tietokoneen kotelossa.

10. Vedä virtalähdettä tuuletinta kohden ja irrota se tietokoneesta.

Virtalähteen asettaminen paikalleen

Aseta virtalähde paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluettelo](#)