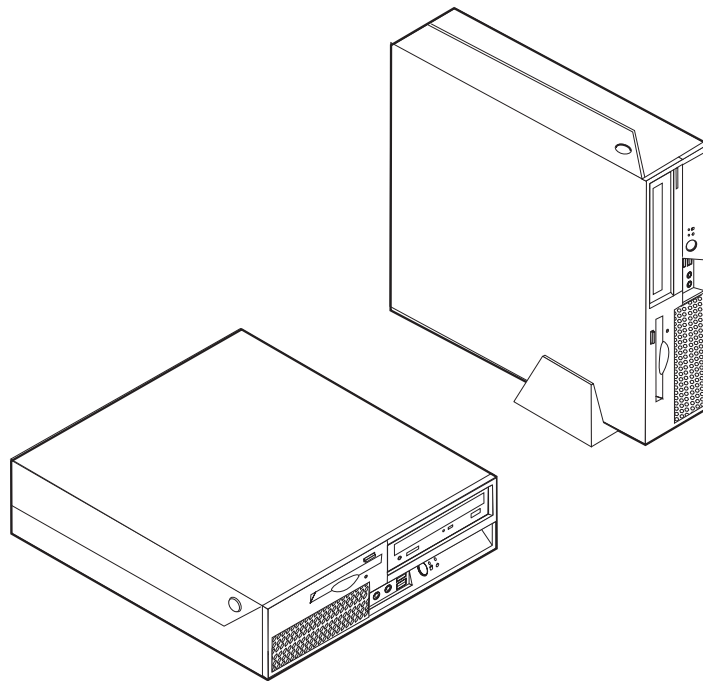


ThinkCentre

Käyttöopas

Tyypit 8289, 8298, 8328

Tyypit 8341, 8344, 8382



Käyttöopas

Tyypit 8289, 8298, 8328

Tyypit 8341, 8344, 8382

Huomautus

Ennen tämän julkaisun ja siinä kuvattujen tuotteiden käyttöä lue kohdat "Tärkeät turvaohjeet" sivulla v ja Liite D, "Huomioon otettavaa", sivulla 45.

Ensimmäinen painos (marraskuu 2005)

© Copyright Lenovo 2005.

Portions © Copyright International Business Machines Corporation 2005.

Kaikki oikeudet pidätetään.

Sisältö

Tärkeät turvaohjeet	v
Välittömiä toimia edellyttävät tapahtumat tai tilat . . . v	
Yleisiä turvaohjeita	vi
Huolto	vi
Verkkojohdot ja verkkolaitteet	vii
Jatkojohdot ja niihin liittyvät laitteet	viii
Pistokkeet ja pistorasiat	viii
Paristot ja akut	viii
Kuumuus ja tietokoneen osien tuuletus	ix
CD- ja DVD-asemaa koskevat turvaohjeet	ix
Lisää turvaohjeita	x
Litiumparistoon liittyvä huomautus	x
Modeemiin liittyviä turvaohjeita	xi
Laserturvaohjeet	xi
Virtalähteeseen liittyvät turvaohjeet	xii
Esittely	xiii
Tietolähteitä	xiii
Luku 1. Lisävarusteiden asennus	1
Ominaisuudet	1
Saatavana olevat lisävarusteet	4
Tekniset tiedot	5
Tuetut käyttöasennot	6
Tarvittavat työkalut	6
Staattiselle sähkölle herkkien laitteiden käsittely . . . 6	
Erillisten lisävarusteiden asennus	7
Tietokoneen etulevyssä olevien merkkivalojen, kytkimien ja vastakkeiden paikannus	7
Tietokoneen takalevyssä olevien vastakkeiden paikannus	8
Laiteajurien hankinta	9
Kannen avaus	10
Sisäisten osien sijainti	11
Emolevyn osien ja asemien käsittely	12
Emolevyn osien tunnistus	13
Muistin asennus	14
PCI-sovittimien asennus	15
Sisäisten asemien asennus	16
Asemien tekniset tiedot	17
Aseman asennus asemapaikkaan 2	18
Levykeaseman asennus asemapaikkaan 3	20
Suojausominaisuudet	22
Vaijerilukko	23
Suojas salasanan avulla	23
Pariston vaihto	23
Kadonneen tai unohtuneen salasanan poisto (CMOS-muistin tyhjennys)	24

Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen	25
---	----

Luku 2. BIOS-asetusohjelman käyttö 27

BIOS-asetusohjelman aloitus	27
Asetusten tarkastelu ja muutto	27
Salasanojen käyttö	27
Salasanoja koskevat ohjeet	27
Käyttäjän salasana	28
Pääkäyttäjän salasana	28
Salasanan asetus, muutto ja poisto	28
Laitekohtaisen salasanasuojauksen käyttö	28
Aloituslaitteen valinta	29
Tilapäisen aloituslaitteen valinta	29
Laitteiden aloitusjärjestyksen muutto	29
Advanced settings -valikko	30
BIOS-asetusohjelman käytön lopetus	30

Liite A. Järjestelmäohjelmien päivitys 31

Järjestelmäohjelma	31
BIOS-koodin päivitys levykkeestä tai CD-tietolevystä	31
BIOS-ohjelmakoodin päivitys käyttöjärjestelmästä . . . 32	
Tietokoneen elvytys automaattisten käynnistystiestien tai BIOSin päivityksen häiriöistä . . . 32	

Liite B. Hiiren puhdistus 35

Optisen hiiren puhdistus	35
Pallohiiren puhdistus	35

Liite C. Manuaalisesti annettavat modeemikomennot 37

AT-peruskomennot	37
AT-lisäkomennot	39
MNP-, V.42-, V.42bis- ja V.44-komennot	41
Faksiluokan 1 komennot	42
Faksiluokan 2 komennot	42
Äänikomennot	43

Liite D. Huomioon otettavaa 45

Television käyttöön liittyvä huomautus	46
Tavaramerkit	46

Hakemisto 47

Tärkeät turvaohjeet

Huomautus

Lue nämä tärkeät turvaohjeet ensin.

Näiden tietojen avulla voit käyttää hankkimaasi ThinkCentre- tai ThinkPad-tietokonetta turvallisesti. Säilytä kaikki tietokoneen mukana toimitetut julkaisut ja oppaat ja noudata niissä olevia ohjeita. Tämän julkaisun sisältämät tiedot eivät muuta hankintasopimuksen tai Lenovon rajoitettujen takuuehtojen sisältämiä ehtoja.

Asiakkaiden turvallisuus on meille tärkeää. Tuotteemme on suunniteltu turvallisiksi ja tehokkaiksi. Tietokoneet ovat kuitenkin sähkölaitteita, ja verkkojohdot, verkkolaitteet sekä muut laitteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, joista voi seurata vammoja käyttäjille tai omaisuuden vaurioitumista, etenkin jos laitteita käytetään väärin. Voit välttää näitä vaaratilanteita noudattamalla tuotteen mukana toimitettuja ohjeita ja kaikkia tuotteessa ja käyttöohjeissa olevia varoituksia sekä lukemalla tässä julkaisussa olevat tiedot huolellisesti läpi. Noudattamalla tämän julkaisun sisältämiä ohjeita ja tuotteen mukana toimitettuja ohjeita estät vaaratilanteiden syntymisen ja teet työskentely-ympäristöstäsi entistä turvallisemman.

Huomautus: Nämä ohjeet sisältävät viittauksia verkkolaitteisiin ja akkuihin. Toimitamme kannettavien tietokoneiden lisäksi myös joitakin muita tuotteita (esimerkiksi kaiuttimia ja näyttimiä), jotka käyttävät erillisiä verkkolaitteita. Jos olet hankkinut tällaisen tuotteen, nämä tiedot koskevat myös kyseistä tuotetta. Hankitussa tietokoneessa saattaa lisäksi olla nappiparisto, josta tietokoneen kello saa virtaa tietokoneen virran ollessa katkaistuna, joten paristoa koskevat turvaohjeet koskevat kaikkia tietokoneita.

Välittömiä toimia edellyttävät tapahtumat tai tilat

Tuotteet voivat vahingoittua väärinkäytön tai laiminlyöntien vuoksi. Jotkin vauriot ovat niin vakavia, ettei tuotteen käyttöä saa jatkaa, ennen kuin valtuutettu huoltoedustaja on tarkastanut tuotteen ja tarvittaessa korjannut sen.

Kun laitteessa on virta kytkettynä, valvo sen toimintaa aivan samoin kuin muidenkin sähkölaitteiden toimintaa. Tietokoneesta saattaa erittäin harvoin lähteä outo haju, savua tai kipinöitä tai siitä saattaa kuulua pokahtelua, rätinää tai sihinää. Tämä saattaa merkitä sitä, että jokin laitteen sisäinen elektroninen osa on vioittunut, mutta hallitusti ja aiheuttamatta vaaraa. Toisaalta tämä saattaa merkitä myös sitä, että kyseessä on vaaratilanne. Älä kuitenkaan ota mitään riskejä tai yritä selvittää tapahtuman syytä itse.

Tarkista tietokone ja sen osat säännöllisin väliajoin vaurioiden tai kulumisen tai muiden vaaratekijöiden havaitsemiseksi. Jos epäilet jonkin osan toimintakuntoa, älä käytä tuotetta. Ota yhteys asiakastukikeskukseen (Customer Support Center) tai tuotteen valmistajaan ja pyydä ohjeet tuotteen tarkistusta varten sekä korjautu tuote tarpeen mukaan.

Jos sinulla on tuotteen turvallisuuteen liittyviä kysymyksiä tai havaitset jonkin seuraavassa kuvatuista tapahtumista, lopeta tuotteen käyttö ja irrota sen verkkojohto pistorasiasta sekä muut kaapelit tietoliikenneverkoista, kunnes olet saanut lisäohjeita asiakastukikeskuksesta. Lisätietoja on kohdassa ”Tietolähteitä” sivulla xiii.

- Verkkojohdot, pistokkeet, verkkolaitteet, jatkojohdot, ylijännitesuojat tai virtalähteet ovat rikki tai niissä on näkyviä vaurioita.
- Laite vaikuttaa ylikuumentuneen: siitä lähtee savua tai kipinöitä tai se syttyy tuleen.
- Akku on vaurioitunut (siinä on halkeamia, lommoja tai kolhuja), se vuotaa tai sen pintaan on kertynyt vieraita aineita.
- Tuotteesta kuuluu rätinää, sihinää tai poksahdeltua tai siitä lähtee voimakas haju.
- Tietokoneessa, verkkojohdossa tai verkkolaitteessa on jälkiä siitä, että niiden päälle on roiskunut jotakin nestettä tai niiden päälle on pudotettu jokin esine.
- Tietokone, verkkojohto tai verkkolaite on kastunut.
- Tuote on pudotettu tai se on vahingoittunut jollakin tavalla.
- Tuote ei toimi normaalisti käyttöohjeita noudatettaessa.

Huomautus: Jos havaitset, että jonkin muun valmistajan kuin Lenovon tuotteelle (esimerkiksi jatkojohdolle) on tapahtunut jotakin edellä kuvatun kaltaista, lopeta kyseisen tuotteen käyttö, kunnes olet saanut lisäohjeita tuotteen valmistajalta tai kunnes olet saanut uuden korvaavan tuotteen.

Yleisiä turvaohjeita

Noudata aina seuraavia turvaohjeita vaaratilanteiden ja omaisuuden vaurioitumisen välttämiseksi.

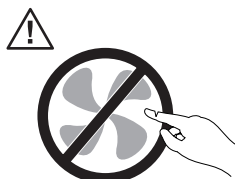
Huolto

Älä yritä huoltaa tuotetta itse, ellei tukikeskuksen edustaja tähän kehota. Käytä vain valtuutettua huoltopalvelua, jolla on oikeus antaa huoltoa kyseiselle tuotteelle.

Huomautus: Asiakas voi itse päivittää tai vaihtaa joitakin osia. Näitä osia nimitetään asiakkaan vaihdettavissa oleviksi osiksi (CRU, Customer Replaceable Unit). Lenovo ilmoittaa nimenomaisesti, mitkä osat ovat asiakkaan vaihdettavissa, ja toimittaa ohjeet siitä, milloin asiakkaat saavat vaihtaa nämä osat. Sinun on noudatettava kaikkia ohjeita osaa vaihtaessasi. Varmista aina, että virta on katkaistu ja että tuote on irrotettu kaikista virtalähteistä, ennen kuin aloitat osan vaihdon. Jos sinulla on aiheeseen liittyviä kysymyksiä tai huolenaiheita, ota yhteys tukikeskukseen.

Vaikka tietokoneen osat eivät liiku sen jälkeen, kun verkkojohto on irrotettu, laitteiston UL-sertifiointi edellyttää seuraavien varoitusten esittämistä.

Vaara



Vaarallisia liikkuvia osia. Varo, etteivät sormesi tai muut ruumiinosasi kosketa osiin.

Huomio



Ennen kuin vaihdat asiakkaan vaihdettavissa olevia osia, sammuta tietokone ja anna sen jäähtyä kolmesta viiteen minuuttiin ennen kuin avaat kannen.

Verkkojohdot ja verkkolaitteet

Käytä vain tuotteen valmistajan toimittamia verkkojohtoja ja verkkolaitteita.

Älä kiedo verkkojohtoa verkkolaitteen tai muun esineen ympärille. Se saattaa aiheuttaa johdon lohkeilemisen, murtumisen tai kiertymisen. Tästä voi syntyä vaaratilanteita.

Sijoita verkkojohdot aina niin, että niiden päälle ei astuta, niihin ei kompastuta tai etteivät ne jää puristuksiin.

Suojaa johdot ja verkkolaitteet nesteiltä. Älä jätä verkkojohtoa tai -laitetta pesuallaiden tai ammeiden lähelle tai WC:hen tai lattioille, joita pestään vedellä ja pesuaineilla. Kastuminen saattaa aiheuttaa oikosulun, etenkin jos verkkojohto tai verkkolaite on kulunut väärinkäytön takia. Kastuminen voi myös vähitellen syövyttää verkkojohdon ja verkkolaitteen liittimiä, josta voi ajan mittaan aiheutua ylikuumenemista.

Kytke aina verkkojohdot ja liitântäkaapelit oikeassa järjestyksessä ja varmista, että kaikki verkkojohdot ovat kunnolla kiinni pistokkeissaan.

Älä käytä verkkolaitetta, jossa on merkkejä syöpymisestä tai kulumisesta pistokkeen liittimissä tai merkkejä ylikuumenemisestä (kuten sulaneita kohtia muoviosassa) pistokkeessa tai verkkolaitteen muissa osissa.

Älä käytä verkkojohtoja, joiden jommankumman pään liittimissä on merkkejä kulumisesta tai ylikuumenemisestä tai jotka näyttävät olevan jollakin tavalla vaurioituneita.

Jatkojohdot ja niihin liittyvät laitteet

Varmista, että käytössä olevat jatkojohdot, ylijännitesuojat, UPS-laitteet ja jatkopistorasiat pystyvät käsittelemään tuotteen edellyttämiä jännitteitä. Älä koskaan ylikuormita näitä laitteita. Jos käytät jatkopistorasioita, kuormitus ei saa ylittää jatkopistorasian syöttötehoa. Jos sinulla on kuormitukseen, jännitevaatimuksiin tai syöttötehoon liittyviä kysymyksiä, pyydä lisätietoja sähköasentajalta.

Pistokkeet ja pistorasiat

Jos pistorasia, johon aiot kytkeä tietokoneen tai siihen liittyvät laitteet, näyttää vahingoittuneelta tai kuluneelta, älä käytä pistorasiaa vaan anna valtuutetun sähköasentajan vaihtaa sen tilalle uusi rasia.

Älä väännä pistoketta tai tee siihen muutoksia. Jos pistoke vahingoittuu, ota yhteys valmistajaan ja pyydä uusi pistoke tilalle.

Joidenkin tuotteiden mukana toimitetaan kolmiliittiminen pistoke. Tämä pistoke sopii vain maadoitettuun pistorasiaan. Tämä on tarkoituksellinen suojaava ominaisuus. Älä yritä kiertää suojausta pakottamalla pistoketta johonkin muuhun kuin maadoitettuun pistorasiaan. Jos et pysty asettamaan pistoketta pistorasiaan, ota yhteys sähköasentajaan ja pyydä häneltä hyväksytty muuntosovitin pistokkeelle tai pyydä häntä vaihtamaan pistorasia maadoitettuun pistorasiaan. Älä koskaan ylikuormita pistorasioita. Järjestelmän kokonaiskuormitus saa olla enintään 80 prosenttia haaroituskytkennän nimellistehosta. Jos sinulla on kuormitukseen tai haaroituskytkennän nimellistehoon liittyviä kysymyksiä, pyydä lisätietoja sähköasentajalta.

Varmista, että käytettävä pistorasia on kaapeloitu oikein ja että se sijaitsee lähellä laitteita paikassa, jossa siihen pääsee helposti käsiksi. Älä vedä verkkojohtoja kokonaan suoriksi tavalla, joka rasittaa johtoja.

Kytke laitteiden pistokkeet pistorasiaan ja irrota ne pistorasiasta varovasti.

Paristot ja akut

Kaikissa Lenovo-tietokoneissa on litteä nappiparisto, josta järjestelmän kello saa virtansa. Paristoa ei voi ladata. Lisäksi monissa kannettavissa tietokoneissa, esimerkiksi ThinkPad-tietokoneissa, on ladattava akku, josta tietokone saa virtaa ollessaan irti sähköverkosta. Lenovon tuotteen mukana toimittamat akut ja paristot on testattu yhteensopivuuden varmistamiseksi, ja ne saa vaihtaa vain hyväksytyihin osiin.

Älä koskaan yritä avata tai huoltaa paristoa tai akkua. Älä litistä paristoa tai akkua, tee siihen reikiä tai sytytä sitä tai aiheuta oikosulkua metalliliittimiin. Estä paristoa tai akkua joutumasta kosketuksiin veden tai muiden nesteiden kanssa. Lataa akku vain tuotteen käyttöohjeissa suositetulla tavalla.

Akun tai pariston väärinkäyttö saattaa aiheuttaa sen ylikuumentumisen, minkä vuoksi akusta tai paristosta saattaa purkautua kaasuja tai liekkejä. Jos akku on vaurioitunut tai jos huomaat sen vuotavan taikka jos akun liittimiin kertyy vieraita aineita, lopeta akun käyttö ja hanki uusi akku akkujen valmistajalta.

Akkujen suorituskyky voi heiketä, jos ne ovat pitkän aikaa käyttämättöminä. Joidenkin akkujen (erityisesti litium-ioniakkujen) oikosulkuriski saattaa kasvaa, jos akut ovat pitkään käyttämättöminä ja varaus purettuna. Tämä voi lyhentää akun

käyttöikä ja vaarantaa turvallisuutta. Älä päästä litium-ioniakkujen varausta purkautumaan kokonaan äläkä säilytä niitä koskaan varaus täysin purkautuneena.

Kuumuus ja tietokoneen osien tuuletus

Tietokoneet tuottavat lämpöä, kun niihin on kytketty virta ja kun akkuja ladataan. Kannettavat tietokoneet voivat tuottaa erityisen paljon lämpöä pienen kokonsa vuoksi. Noudata aina näitä turvaohjeita:

- Älä pidä tietokonetta sylissäsi tai anna sen koskettaa muita kehosi osia pitkään tietokoneen käytön tai akun latauksen aikana. Tietokone tuottaa normaalin käytön aikana jonkin verran lämpöä. Pitkäaikainen ihokosketus tietokoneeseen saattaa aiheuttaa ihon punoitusta tai palovammoja.
- Älä käytä tietokonetta tai lataa akkua tulenarkojen aineiden lähellä tai ympäristöissä, joissa on räjähdysvaara.
- Tuotteessa olevien tuuletusaukkojen, tuulettimien ja jäähdytyslevyjen tarkoitus on varmistaa tuotteen turvallisuus ja toimintavarmuus. Ilmavirran kulku tietokoneen sisäosiin tai tuulettimien ja jäähdytyslevyjen toiminta saattaa estyä, jos tuote asetetaan sängylle, sohvalle, matolle tai jollekin muulle joustavalle pinnalle. Älä tuki tai peitä tuuletusaukkoja tai estä tuulettimien tai jäähdytyslevyjen toimintaa.

Tarkista tietokoneesi pölyn kerääntymisen varalta vähintään kerran kolmessa kuukaudessa. Ennen tietokoneen tarkistamista sammuta tietokone ja irrota tietokoneen verkkojohto pistorasiasta. Poista peitelevyn tuuletusaukkoihin kerääntynyt pöly. Jos havaitset tietokoneen ulkopinnoille kertyneen pölyä, sinun kannattaa tarkistaa myös tietokoneen sisäosat, muun muassa jäähdytyslevyn rivat, virtalähteen tuuletusaukot ja tuulettimet, ja poistaa niihin kertynyt pöly. Katkaise aina tietokoneesta virta ja irrota sen verkkojohto pistorasiasta, ennen kuin avaat tietokoneen kannen. Tietokoneen käyttöä lähellä vilkasliikenteistä aluetta tulee välttää, mikäli mahdollista. Jos tietokonetta joudutaan käyttämään tällaisella alueella tai sen lähistöllä, tietokone kannattaa tarkistaa pölyn kerääntymisen varalta ja puhdistaa pölystä tätä useammin.

Noudata seuraavia tietokoneeseen liittyviä varotoimia oman turvallisuutesi ja tietokoneen optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi:

- Pidä keskussyksikön kansi aina kiinni tietokoneen verkkojohdon ollessa kytkettynä pistorasiaan.
- Tarkista tietokoneen ulkopinta säännöllisesti pölyn kerääntymisen varalta.
- Poista kaikki keskussyksikön etulevyn rakoihin ja aukkoihin kertynyt pöly. Pölyisissä ja vilkasliikenteisissä paikoissa olevia tietokoneita pitää mahdollisesti puhdistaa useammin.
- Älä estä tai rajoita ilmavirran kulkua tietokoneen etuosaan.
- Älä tuki tietokoneen takaosassa olevia tuuletusaukkoja.
- Tietokonetta ei saa sijoittaa upotetusti, koska laitteen ylikuumenemisen vaara kasvaa.
- Tietokoneeseen ohjautuvan ilmavirran lämpötila saa olla korkeintaan 35 °C.
- Käytä vain ThinkCentre-ilmanpuhdistimia ja -suodattimia.

CD- ja DVD-asemaa koskevat turvaohjeet

CD- ja DVD-levyt pyörivät erittäin nopeasti CD- ja DVD-asemissa. Jos CD- tai DVD-levyssä on säröjä tai halkeamia tai se on muuten vaurioitunut, se saattaa

haljeta tai jopa pirstoutua palasiksi CD-aseman käytön aikana. Voit estää tästä mahdollisesti aiheutuvien vammojen syntymisen ja tietokoneen vaurioitumisen noudattamalla seuraavia ohjeita:

- Säilytä CD- ja DVD-levyjä aina niiden alkuperäisissä pakkauksissa.
- Älä säilytä CD- ja DVD-levyjä suorassa auringonvalossa tai lämmönlähteiden lähellä.
- Poista CD- ja DVD-levyt tietokoneesta, kun ne eivät ole käytössä.
- Älä väännä tai taivuta CD- ja DVD-levyjä tai survo niitä väkisin tietokoneeseen tai pakkauksiinsa.
- Tarkista, että CD- ja DVD-levyt ovat ehjiä, ennen kuin otat ne käyttöön. Älä käytä vaurioituneita tai säröilleitä levyjä.

Lisää turvaohjeita

Vaara

Verkkojohdoissa ja puhelin- ja tietoliikennekaapeleissa saattaa esiintyä vaarallisia jännitteitä.

Noudata seuraavia ohjeita sähköiskun välttämiseksi:

- Älä liitä kaapeleita tietokoneeseen tai irrota niitä äläkä tee asennus- tai huoltotoimia tai kokoonpanon muutoksia ukonilman aikana.
- Kytke kaikki verkkojohdot maadoitettuun pistorasiaan.
- Kytke kaikki tähän tuotteeseen liitettävät laitteet säännösten mukaisiin pistorasioihin.
- Mikäli mahdollista, käytä vain toista kättä liitäntäkaapelien kytkentään tai irrotukseen.
- Älä kytke virtaa mihinkään laitteeseen, jos epäilet tai havaitset kosteus-, palo- tai rakenneaurioita.
- Irrota tietokoneeseen liitetyt verkkojohdot, tietoliikennejärjestelmät, tietoverkkolaitteet ja modeemit, ennen kuin avaat jonkin laitteen kannen, ellei asennus- ja kokoonpano-ohjeissa ole muunlaista ohjetta.
- Kytke ja irrota kaapelit seuraavassa taulukossa kuvatulla tavalla, kun asennat, siirrät tai avaat tämän tuotteen tai siihen liitettyjen laitteiden kansia.

Kaapelien kytkentä:

1. Katkaise virta kaikista laitteista.
2. Kytke ensin kaikki kaapelit laitteisiin.
3. Kytke liitäntäkaapelit niiden vastakkeisiin.
4. Kytke verkkojohdot pistorasioihin.
5. Kytke virta laitteisiin.

Kaapelien irrotus:

1. Katkaise virta kaikista laitteista.
2. Irrota ensin verkkojohdot pistorasioista.
3. Irrota liitäntäkaapelit vastakkeista.
4. Irrota kaapelit kaikista laitteista.

Litiumparistoon liittyvä huomautus

Varoitus

Pariston vääränlainen käsittely voi aiheuttaa tulipalo- tai räjähdysvaaran tai palovammoja.

Pariston saa vaihtaa vain valmistajan suosittelemaan paristoon osanumero 33F8354 tai vastaavaan valmistajan suosittelemaan paristoon. Paristo sisältää litiumia ja voi räjähtää, jos sitä ei käytetä, käsitellä tai hävitetä oikein.

Varoitus:

- Estä paristoa joutumasta kosketuksiin veden kanssa.
- Älä kuumenna paristoa yli 100 °C:n lämpötilaan.
- Älä yritä korjata paristoa tai purkaa sitä osiin.

Hävitä paristo ongelmajätteistä säädettyjen lakien sekä viranomaisten määräysten mukaisesti.

Modeemiin liittyviä turvaohjeita

Varoitus

Vähennä tulipalovaaraa käyttämällä vain tietoliikennekaapelia 26 AWG tai sitä paksumpaa kaapelia.

Seuraavien turvaohjeiden noudattaminen puhelinlaitteita käytettäessä vähentää tulipalon, sähköiskun tai ruumiinvamman vaaraa:

- Älä asenna puhelinlaitteita tai puhelinkaapeleita ukonilman aikana.
- Älä asenna puhelinpistorasioita kosteisiin tiloihin, jos asennettavaa pistorasiaa ei ole erityisesti suunniteltu käytettäväksi kosteissa tiloissa.
- Älä koske eristämättömiin puhelinkaapeleihin tai liittimiin, ellei puhelinkaapelia ole irrotettu verkosta.
- Noudata varovaisuutta asentaessasi puhelinkaapeleita tai kytkiessäsi niitä uudelleen.
- Vältä muun kuin langattoman puhelimen käyttöä ukonilman aikana. Salamointi saattaa aiheuttaa sähköiskuvaaran.
- Älä ilmoita kaasuvuodosta puhelimitse vuodon läheisyydessä.

Laserturvaohjeet

Joihinkin tietokonemalleihin on esiasennettu CD- tai DVD-asema. Sen voi hankkia myös lisävarusteena. CD- ja DVD-asetat ovat lasertuotteita. CD- ja DVD-asema on luokiteltu Yhdysvalloissa luokan 1 laserlaitteeksi, joka täyttää Yhdysvaltain Department of Health and Human Services (DHHS) -viranomaisten määräyksen 21 CFR Subchapter J vaatimukset. Nämä asemat täyttävät myös standardeissa IEC 825 ja CENELEC EN 60 825 luokan 1 laserlaitteille asetetut vaatimukset.

Jos järjestelmään on asennettu CD- tai DVD-asema, noudata seuraavia ohjeita:

Varoitus

Muiden kuin tässä julkaisussa mainittujen säätöjen tai toimien teko voi altistaa vaaralliselle säteilylle.

CD- tai DVD-aseman avaaminen saattaa altistaa vaaralliselle lasersäteilylle. Aseman sisällä ei ole huollettavia osia. **Älä avaa aseman koteloa.**

Joissakin CD- ja DVD-asemissa saattaa olla luokan 3A tai 3B laserlähde. Ota seuraava varoitus huomioon:

Vaara

Avatessasi asemaa olet alttiina lasersäteilylle. Älä katso suoraan säteeseen paljaalla silmällä tai optisella välineellä. Säteeseen katsominen voi vahingoittaa silmiäsi.

Virtalähteeseen liittyvät turvaohjeet

Älä irrota virtalähteen suojakuorta tai muita osia, jossa on seuraava tarra.



Osissa, joissa on tämä tarra, on vaarallinen jännite. Näissä osissa ei ole huollettaviksi tarkoitettuja komponentteja. Jos epäilet näiden osien olevan viallisia, ota yhteys huoltoteknikkoon.

Esittely

Olet hankkinut uuden tietokoneen. Sen kehittämisessä on käytetty tietokonetekniikan uusimpia saavutuksia. Voit laajentaa tietokoneen ominaisuuksia tarpeen mukaan.

Lisävarusteiden avulla voit helposti lisätä tietokoneeseen uusia ominaisuuksia. Tämä julkaisu sisältää erillisten ja sisäisten lisävarusteiden asennusohjeita. Kun asennat lisävarusteita, tutustu seuraavien ohjeiden lisäksi myös lisävarusteen mukana toimitettuihin ohjeisiin.

Tietolähteitä

Tietokoneen mukana toimitettava *Pikaopas* sisältää tietokoneen asennuksessa ja käyttöjärjestelmän käynnistyksessä tarvittavia tietoja. Siinä on myös perustietoja vianmäärittämisestä, ohjelmistojen elvytyksestä, ohjeita ja huoltotietoja sekä takuutiedot.

Tietokoneen työpöydältä aloitettavan ThinkVantage Productivity Center -ohjelman avulla saat lisätietoja tietokoneesta.

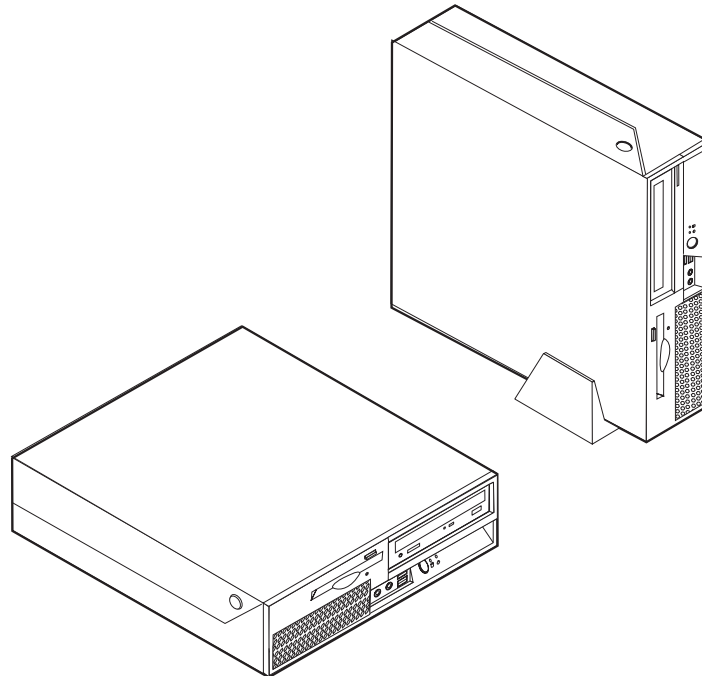
Internet-yhteyden avulla saat käyttöösi uusimmat tietokoneen käyttöä koskevat tiedot WWW-sivuilta.

Sivuilla ovat seuraavat tiedot:

- asiakkaan vaihdettavissa olevien osien irrotus- ja asennusohjeet
- julkaisut
- vianmäärittäytiedot
- osia koskevat tiedot
- noudettavat tiedostot ja ajurit
- linkkejä muihin hyödyllisiin tietolähteisiin
- tukipalvelupuhelinnumeroiden luettelo.

Sivut ovat osoitteessa <http://www.lenovo.com/think/support/>

Luku 1. Lisävarusteiden asennus



Tässä luvussa esitellään tietokoneeseen saatavana olevia lisävarusteita. Voit helposti laajentaa tietokoneen ominaisuuksia lisäämällä muistia, sovitinkortteja tai asemia. Kun asennat lisävarustetta, tutustu seuraavien ohjeiden lisäksi myös lisävarusteen mukana toimitettuihin ohjeisiin.

Tärkeää

Ennen kuin asennat lisävarusteen, lue kohta "Tärkeät turvaohjeet" sivulla v. Kohta sisältää ohjeita turvallisista työskentelytavoista.

Huomautus: Käytä vain Lenovon toimittamia osia.

Ominaisuudet

Tässä jaksossa on yleiskatsaus tietokoneen ominaisuuksiin ja toimintoihin sekä esiasennettuun ohjelmistoon.

Järjestelmän tiedot

Seuraavat tiedot koskevat useita malleja. Voit tarkastella hankkimasi mallin tietoja BIOS-asetusohjelmassa. Luku 2, "BIOS-asetusohjelman käyttö", sivulla 27 sisältää lisätietoja.

Suoritin

- HyperThreading-tekniikkaa tukeva Intel Pentium 4 -suoritin
- Intel Pentium D -suoritin

- Intel Celeron D -suoritin
- Sisäinen välimuisti (muistin koko vaihtelee mallin tyypin mukaan)

Muisti

- Kahden DDR DIMM (Double Data Rate Dual Inline Memory Module) -muistimoduulin tuki
- 512 kilotavun flash-muisti järjestelmäohjelmia varten

Sisäiset asemat

- 3,5 tuuman levykeasema, jonka korkeus on puoli tuumaa (joissakin malleissa)
- Sisäinen SATA (Serial Advanced Technology Attachment) -kiintolevyasema
- Optinen asema (joissakin malleissa)

Näyttöalijärjestelmä

- Sisäinen näytönohjain VGA (Video Graphics Array) -näytintä varten
- Intel Graphics Media Accelerator 950 -sovitin ja kahden näyttimen tuki

Äänialijärjestelmä

- AC'97 with ADI 1988 Audio Codec -äänikortti
- Mikrofoni- ja kuulokevastake etulevyssä
- Ääni sisään- ja ääni ulos -vastake takalevyssä
- Sisäinen monokaiutin (joissakin malleissa)

Verkkoyhteydet

- Sisäinen Ethernet 10/100/1000 Mbps -ohjain
- PCI (Peripheral Component Interconnect) V.90 -datafaksimodeemi (joissakin malleissa)

Järjestelmänhallintaominaisuudet

- Etäalkulataus (RPL, Remote Program Load) ja DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) -yhteykskäytäntö
- Lähiverkkökäynnistys (Wake on LAN)
- Käynnistys soittosignaalista (BIOS-asetusohjelmassa tämän toiminnon nimi on Serial Port Ring Detect eli sarjaportin soitonilmaisin, jos käytössä on ulkoinen modeemi)
- Etähallinta
- Automaattinen virrankytkentä
- Järjestelmänhallinta-BIOS (SM BIOS) ja järjestelmänhallintaohjelmat
- Laitteiston automaattisten käynnistystestien (POST) tulosten tallennus

Siirräntäominaisuudet

- 25-nastainen ECP (Extended Capabilities Port)- tai EPP (Extended Parallel Port) -portti
- Kaksi 9-nastaista sarjaporttia
- Kuusi USB-porttia (kaksi etulevyssä ja neljä takalevyssä)
- Standardihiirivastake
- Standardinäppäimistövastake
- Ethernet-vastake
- VGA-näyttimen vastake

- Kaksi äänivastaketta (linja ulos- ja linja sisään -vastake) takalevyssä
- Kaksi äänivastaketta (mikrofoni ja kuuloke) etulevyssä

Laajennusominaisuudet

- Kolme asemapaikkaa
- Yksi 32-bittinen PCI-sovitinpaikka
- Yksi PCI Express x1 -sovitinpaikka

Virta

- 230 W:n virtalähde ja manuaalinen jännitekytkin
- Automaattinen virrantaajuuden valinta (50/60 Hz)
- ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) -virrankäytön hallinnan tuki

Suojausominaisuudet

- Pääkäyttäjän ja käyttäjän salasana BIOS-käsittelyyn
- Valmius yhdysrakenteisen vaijerilukon käytölle
- Sormenjälkitunnistimen sisältävä näppäimistö (joissakin malleissa, lisätietoja on ThinkVantage Productivity Center -ohjelmassa)
- Aloitusjärjestyksen hallinta
- Käynnistys ilman levykeasemaa, näppäimistöä tai hiirtä
- Valvomaton käynnistys
- Levyke- ja kiintolevyaseman siirräntätoiminnon hallinta
- Sarja- ja rinnakkaisportin siirräntätoiminnon hallinta
- Laitekohtainen suojausprofiili

Esiasesnnetut ohjelmat

Tietokoneessa saattaa olla esiasennettuja ohjelmia. Näitä ovat käyttöjärjestelmä, sisäisiä toimintoja tukevat laiteajurit ja muut tukiohjelmat.

Käyttöjärjestelmät, esiasennetut (vaihtelee mallin mukaan)

Huomautus: Kaikissa maissa tai kaikilla alueilla ei ole näitä käyttöjärjestelmiä.

- Microsoft Windows XP Home
- Microsoft Windows XP Professional

Käyttöjärjestelmät, yhteensopivuus varmennettu tai testattu¹ (vaihtelee malleittain)

- Linux
- Microsoft Windows 2000

1. Tämän julkaisun valmistumishetken mennessä tässä lueteltujen käyttöjärjestelmien yhteensopivuus on varmennettu tai testattu. Lenovo saattaa todeta myös muiden käyttöjärjestelmien olevan yhteensopivia tietokoneen kanssa tämän julkaisun valmistumisen jälkeen. Valmistaja voi muuttaa tämän luettelon tietoja (tehdä korjauksia ja lisäyksiä). Tutustumalla käyttöjärjestelmän valmistajan WWW-sivustoon voit selvittää, onko käyttöjärjestelmän yhteensopivuus varmennettu tai testattu.

Saatavana olevat lisävarusteet

Seuraavassa on joitakin saatavana olevia lisävarusteita:

- Erilliset lisävarusteet
 - Rinnakkaisporttiin liitettävät laitteet, kuten kirjoittimet ja erilliset asemat
 - Sarjaporttiin liitettävät laitteet, kuten erilliset modeemit ja digitaalikamerat
 - Äänilaitteet, kuten äänijärjestelmän erilliset kaiuttimet
 - USB-laitteet, kuten kirjoittimet, paikannussauvat ja kuvanlukijat
 - Suojauslaitteet, kuten yhdysrakenteinen vajerilukko
 - Näyttimet
- Sisäiset lisävarusteet
 - Järjestelmä DIMM (dual inline memory module) -moduulit
 - PCI (Peripheral Component Interconnect) -sovitin
 - PCI Express x1 -sovitin
 - Optinen asema, esimerkiksi CD- tai DVD-asema (joissakin malleissa)
 - Kiintolevyasema

Uusimmat tiedot saatavana olevista lisävarusteista saat seuraavista WWW-osoitteista:

- <http://www.lenovo.com/think/us/en/>
- <http://www.lenovo.com/think/support/>

Saat lisätietoja myös jälleenmyyjältä tai myyntineuvottelijalta.

- Yhdysvalloissa voit soittaa numeroon 1 800 426 7378, Lenovo-jälleenmyyjälle tai -myyntiedustajalle.
- Kanadassa voit soittaa numeroon 1 800 565 3344 tai 1 800 426 4968.
- Muissa maissa voit ottaa yhteyttä Lenovo-jälleenmyyjään tai -myyntiedustajaan.

Tekniset tiedot

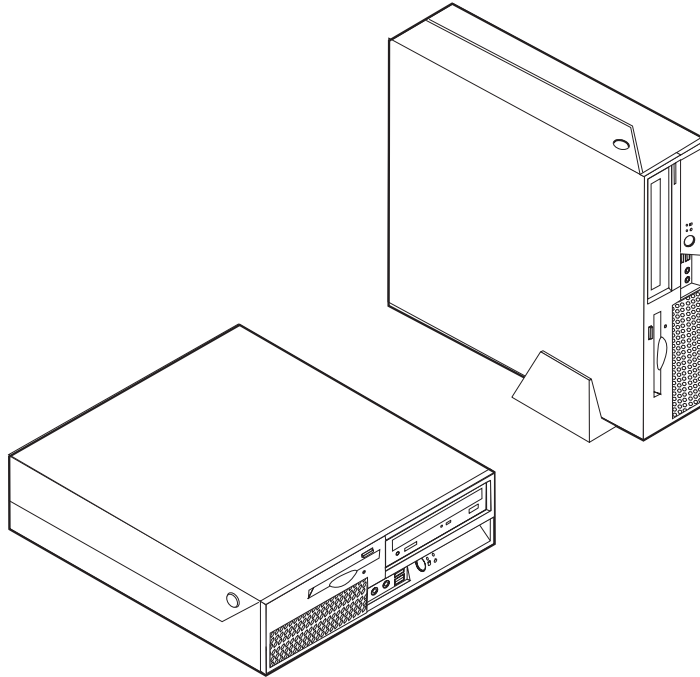
Tässä jaksossa kuvataan tietokoneen fyysiset ominaisuudet.

<p>Mitat</p> <p>Leveys: 310 mm Korkeus: 85 mm Syvyys: 358 mm</p> <p>Paino</p> <p>Vähimmäiskokoonpano (toimittaessa): 7,3 kg Enimmäiskokoonpano (toimittaessa): 8,5 kg</p> <p>Käyttöympäristö</p> <p>Ilman lämpötila:</p> <p>Käytössä 0–914,4 metrin korkeudella merenpinnasta: 10–40 °C</p> <p>Käytössä 914,4–2134 m korkeudella merenpinnasta: 10–32 °C</p> <p>Virta katkaistuna: 10–43 °C</p> <p>Ilmankosteus:</p> <p>Käytössä: 8–80 % Virta katkaistuna: 8–80 % Kuljettaessa: 8–90 %</p> <p>Enimmäiskäyttökorkeus: 2 133,6 m merenpinnasta</p> <p>Virrankulutus</p> <p>Käyttöjännite:</p> <p>Matala jännitealue:</p> <p>Vähimmäisjännite: 100 V:n vaihtovirta Enimmäisjännite: 127 V:n vaihtovirta Virran taajuus: 50 tai 60 Hz Jännitekytkimen asetus: 115 V:n vaihtovirta</p> <p>Korkea jännitealue:</p> <p>Vähimmäisjännite: 200 V:n vaihtovirta Enimmäisjännite: 240 V:n vaihtovirta Virran taajuus: 50 tai 60 Hz Jännitekytkimen asetus: 230 V:n vaihtovirta</p> <p>Käyttöteho (likimääräinen):</p> <p>Vähimmäiskokoonpano (toimittaessa): 0,10 kVA Enimmäiskokoonpano: 0,24 kVA</p>	<p>Lämmöntuotto (likimääräinen):</p> <p>Vähimmäiskokoonpano: 70 W tunnissa Enimmäiskokoonpano: 225 W tunnissa</p> <p>Jäähdytysilma</p> <p>Enintään noin 0,45 kuutiometriä minuutissa</p> <p>Akustiset meluarvot</p> <p>Keskimääräiset äänenpaineen tasot:</p> <p>Käyttäjän kohdalla:</p> <p>Virta kytkettynä: 29 dBA Käytössä: 34 dBA</p> <p>Metrin etäisyydellä tietokoneesta:</p> <p>Virta kytkettynä: 26 dBA Käytössä: 29 dBA</p> <p>Enimmäismelutasot:</p> <p>Virta kytkettynä: 40 dB Käytössä: 43 dB</p> <p>Huomautus: Nämä arvot on mitattu akustiikaltaan valvotuissa koeoloissa ANSI S12.10- ja ISO 7779 -standardin määritysten mukaisesti, ja ne on ilmoitettu ISO 9296 -standardin vaatimusten mukaisesti. Todelliset äänenpaineen tasot saattavat olla ilmoitettuja korkeampia äänen heijastusten ja muiden äänilähteiden vaikutuksesta. Ilmoitetut melutasot ovat enimmäisarvoja. Suurin osa tietokoneista toimii näitä tasoja hiljaisemmin.</p>
--	---

Tuetut käyttöasennot

Jotta tietokoneen sisäosat saisivat riittävästi jäähdytysilmaa käytön aikana, tietokone tulee asettaa jompaankumpaan jäljempänä kuvatuista asennoista.

Huomautus: Jos tietokonetta käytetään pystyasennossa, kiinnitä se lisävarusteena toimitettavaan keskusyksikön jalustaan.



Tarvittavat työkalut

Joidenkin lisävarusteiden asennukseen tarvitaan suorakärkinen tai ristipäinen ruuvitaltta. Jotkin lisävarusteet edellyttävät myös muiden työkalujen käyttöä. Lisätietoja on lisävarusteen mukana toimitetuissa julkaisuissa.

Staattiselle sähkölle herkkien laitteiden käsittely

Staattisesta sähköstä ei ole vaaraa ihmiselle, mutta se saattaa vioittaa tietokoneen osia ja lisävarusteita.

Kun asennat uuden lisävarusteen järjestelmään, *älä* avaa varusteen staattiselta sähköltä suojaavaa pakkausta, ennen kuin ohjeissa tähän kehoitetaan.

Kun käsittelet lisävarusteita ja muita tietokoneen osia, noudata seuraavia ohjeita vaurioiden välttämiseksi:

- Vältä tarpeettomia liikkeitä. Liikkuminen kerää staattista sähkövarausta ympärillesi.
- Käsittele osia aina varovaisesti. Pitele sovitinkortteja ja muistimoduuleja aina reunoista. Älä koske paljaisiin virtapiireihin tai liittimiin.
- Älä anna muiden henkilöiden koskea tietokoneen osiin.
- Kun asennat järjestelmään uuden lisävarusteen, kosketa varusteen staattiselta sähköltä suojaavalla pakkauksella sovitinkorttipaikan metallista kantta tai

tietokoneen maalaamatonta metallipintaa vähintään kahden sekunnin ajan. Tämä pienentää pakkauksen ja kehosi staattista varausta.

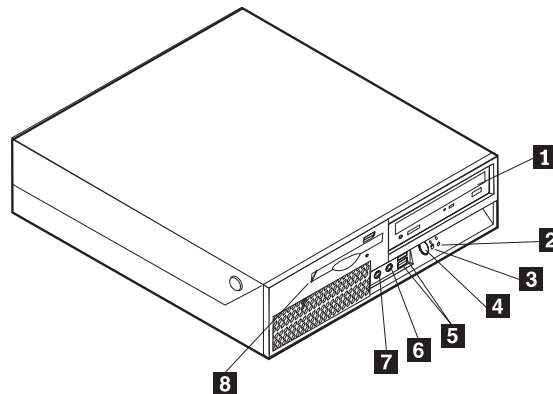
- Mikäli mahdollista, poista lisävaruste pakkauksestaan ja asenna se suoraan tietokoneeseen laskematta sitä välillä käsistäsi. Jos tämä ei onnistu, aseta lisävarusteen staattiselta sähköltä suojaava pakkaus tasaiselle pinnalle ja lisävaruste pakkauksen päälle.
- Älä aseta lisävarustetta keskusyksikön kannen tai muun metallipinnan päälle.

Erillisten lisävarusteiden asennus

Tässä kohdassa esitellään tietokoneen ulkoiset vastakkeet, joihin voit liittää erillisiä lisävarusteita, kuten erilliset kaiuttimet, kirjoittimen tai kuvanlukijan. Joitakin erillisiä lisävarusteita varten on asennettava myös ohjelmisto ja portit. Kun asennat erillistä lisävarustetta, paikanna käytettävä vastake tämän kohdan ohjeiden avulla ja asenna laite ja mahdolliset ohjelmat tai ajurit lisävarusteen mukana toimitettujen ohjeiden mukaisesti.

Tietokoneen etulevyssä olevien merkkivalojen, kytkimien ja vastakkeiden paikannus

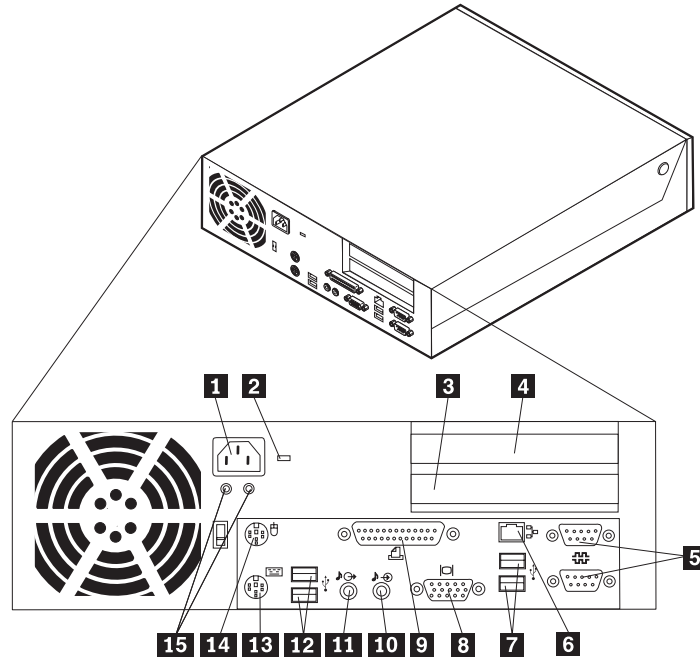
Seuraavassa kuvassa näkyy tietokoneen etulevyssä olevien merkkivalojen ja kytkimien sekä vastakkeiden ja porttien sijainti.



- | | | | |
|----------|-----------------------------|----------|------------------|
| 1 | Optinen asema | 5 | USB-portit (2) |
| 2 | Kiintolevyaseman merkkivalo | 6 | Mikrofonivastake |
| 3 | Virran merkkivalo | 7 | Kuulokevastake |
| 4 | Virtapainike | 8 | Levykeasema |

Tietokoneen takalevyssä olevien vastakkeiden paikannus

Seuraavassa kuvassa näkyy tietokoneen takaosassa olevien vastakkeiden ja porttien sijainti.



- | | | | |
|----------|-------------------------------|-----------|--------------------------------|
| 1 | Verkojohdon vastake | 9 | Rinnakkaisportti |
| 2 | Vaijerilukon salpa | 10 | Ääni sisään -vastake |
| 3 | PCI Express x1 -sovitinpaikka | 11 | Ääni ulos -vastake |
| 4 | PCI-sovitinpaikka | 12 | USB-portit (2) |
| 5 | Sarjaportit (2) | 13 | Standardinäppäimistövastake |
| 6 | Ethernet-vastake | 14 | Standardihiirivastake |
| 7 | USB-portit (2) | 15 | Virtalähteen tilan merkkivalot |
| 8 | VGA-näyttimen vastake | | |

Huomautus: Joissakin tietokoneen takana olevissa vastakkeissa on värikoodi, joka auttaa selvittämään kaapeleiden kytkentäpaikat.

Vastake	Kuvaus
Sarjaportti	Tähän vastakkeeseen voidaan liittää erillinen modeemi, sarjaporttia käyttävä kirjoitin tai jokin muu 9-nastaista sarjaporttia käyttävä laite.
Ethernet-vastake	Tähän vastakkeeseen voidaan liittää lähiverkon (LAN) Ethernet-kaapeli. Huomautus: Tietokoneen käyttö FCC-luokan B (FCC Class B) rajoitusten mukaan edellyttää luokan 5 Ethernet-kaapelia.
USB-portit	Näihin portteihin voidaan liittää USB (Universal Serial Bus) -väylää käyttäviä laitteita, esimerkiksi USB-kuvanlukija tai USB-kirjoitin. Jos käytössä on enemmän kuin kuusi USB-laitetta, kannattaa hankkia USB-keskitin, jonka avulla tietokoneeseen voidaan liittää useita USB-laitteita.
Rinnakkaisportti	Tähän vastakkeeseen voidaan liittää rinnakkaisporttia käyttävä kirjoitin tai kuvanlukija tai muu 25-nastaista rinnakkaisporttia käyttävä laite.
Ääni sisään -vastake	Tämän vastakkeen avulla voidaan vastaanottaa ääntä erillisistä äänilaitteista, kuten stereolaitteista. Kun erillinen äänilaite kytketään tietokoneeseen, kaapeli kytketään kulkemaan laitteen ääni ulos -vastakkeesta tietokoneen ääni sisään -vastakkeeseen.
Ääni ulos -vastake	Tämän vastakkeen kautta voidaan lähettää ääntä erillisiin laitteisiin, kuten aktiivistereokaiuttimiin, kuulokkeisiin, multimedianaäppäimistöihin, stereolaitteiston ääni sisään -vastakkeeseen tai muihin erillisiin äänityslaitteisiin.
Näppäimistön vastake	Tähän vastakkeeseen voidaan liittää näppäimistö, jossa on vakiomallinen vastake.
Hiiren vastake	Tähän vastakkeeseen voidaan liittää hiiri tai jokin muu paikannuslaite, joka käyttää hiiren vakiomallista vastaketta.

Laiteajurien hankinta

Voit hankkia muiden kuin esiasennettujen käyttöjärjestelmien laiteajurit WWW-osoitteesta <http://www.lenovo.com/think/support/>. Laiteajurien asennusohjeet ovat ajurien mukana toimitetuissa README-tiedostoissa.

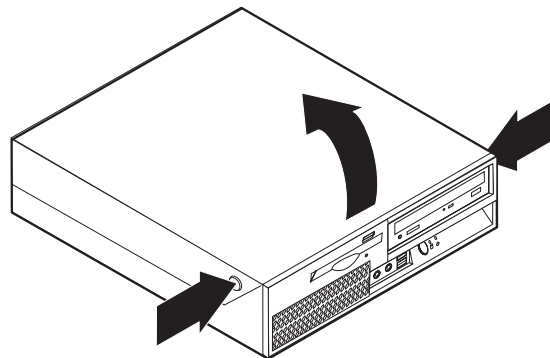
Kannen avaus

Tärkeää

Lue kohdissa "Tärkeät turvaohjeet" sivulla v ja "Staattiselle sähkölle herkkien laitteiden käsittely" sivulla 6 olevat ohjeet, ennen kuin avaat keskusyksikön kannen.

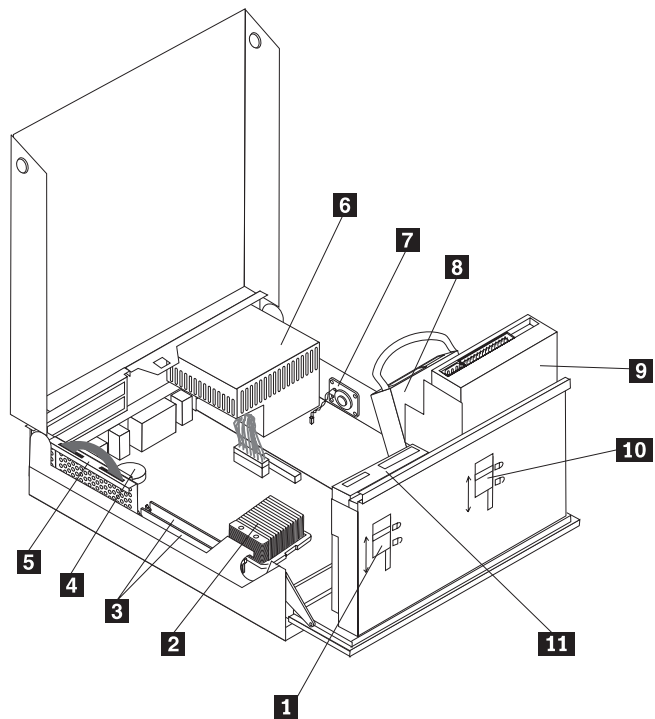
Voit avata keskusyksikön kannen seuraavasti:

1. Poista asemista kaikki tallennusvälineet (levykkeet, CD-levyt ja nauhat), tee käyttöjärjestelmän lopputoimet ja katkaise virta kaikista tietokoneeseen liitetyistä laitteista.
2. Irrota verkkojohdot pistorasioista.
3. Irrota tietokoneeseen liitetyt kaapelit ja johdot. Näitä ovat kaikki keskusyksikköön liitetyt kaapelit ja johdot (verkkojohdot, siirräntäkaapelit ja muut kaapelit).
4. Jos keskusyksikkö on jalustalla, irrota jalusta.
5. Poista mahdolliset kantta kiinni pitävät lukot, esimerkiksi vaijerilukko.
6. Paina tietokoneen sivuilla olevia painikkeita ja avaa kansi kääntämällä sitä ylöspäin kuvassa esitetyllä tavalla.



Sisäisten osien sijainti

Seuraava kuva auttaa paikantamaan tietokoneen osat.



- 1** Levykeaseman lukko
- 2** Suoritin ja jäähdytyslevy
- 3** Muistivastakkeet (2)
- 4** Paristo
- 5** PCI-liitinkortti
- 6** Virtalähde

- 7** Sisäinen kaiutin
- 8** Kiintolevyasema
- 9** Optinen asema
- 10** Optisen aseman lukko
- 11** Levykeasema

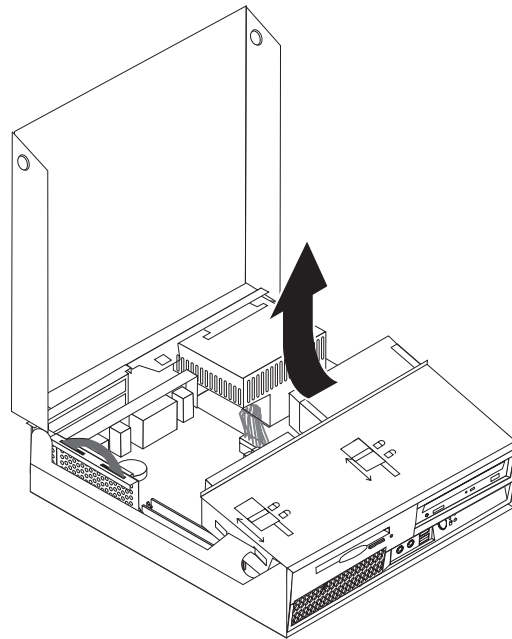
Emolevyn osien ja asemien käsittely

Emolevyn osien, kuten muistimoduulien ja pariston, sekä asemien käsittely saattaa edellyttää asemapaikkakehikon kääntämistä yläasentoon sekä PCI-liitinkortin ja -sovitinkorttien irrotusta.

Jos haluat käsitellä emolevyn osia ja asemia, toimi seuraavasti:

1. Avaa tietokoneen kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 10.
2. Käännä asemapaikkakehikkoa ylöspäin kuvan osoittamalla tavalla.

Huomautus: Jos irrotat kaapeleita asemista ja emolevystä, merkitse muistiin, mistä kohdasta olet minkäkin kaapelin irrottanut.

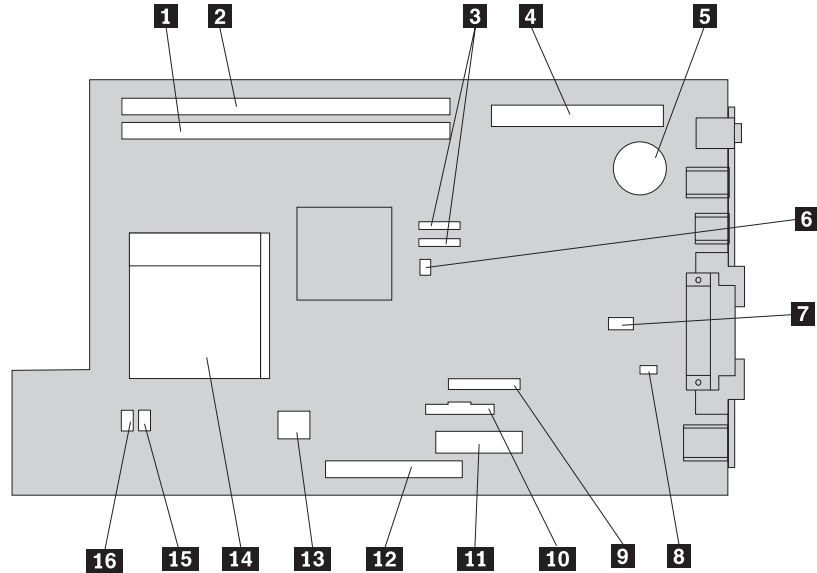


3. Jos tietokoneessa on asennettuna PCI-sovittimia, irrota PCI-sovitinkorttien liitinkortti ja sovitinkortit. Älä irrota sovitinkortteja liitinkortista. Lisätietoja on kohdassa "PCI-sovittimien asennus" sivulla 15.

Emolevyn osien tunnistus

Emolevy on tietokoneen pääpiirikortti. Se toteuttaa tietokoneen perustoiminnot ja tukee useita esiasennettuja tai käyttäjän asentamia laitteita.

Seuraavassa kuvassa näkyy emolevyn osien sijainti.



- | | | | |
|----------|--|-----------|--------------------------------|
| 1 | Muistivastake 1 | 9 | Levykeaseman vastake |
| 2 | Muistivastake 2 | 10 | Etulevyn vastake |
| 3 | SATA IDE -vastakkeet (2) | 11 | Virtalähteen vastake |
| 4 | PCI-liitinkorttivastake | 12 | Ensisijainen PATA IDE -vastake |
| 5 | Paristo | 13 | 12 V:n virtalähteen vastake |
| 6 | CMOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdin | 14 | Suoritin |
| 7 | Tuulettimen vastake 3 | 15 | Tuulettimen vastake 2 |
| 8 | Sisäisen kaiuttimen vastake | 16 | Tuulettimen vastake 1 |

Muistin asennus

Tietokoneessa on kaksi DDR DIMM (Double Data Rate Dual Inline Memory Module) -muistimoduulivastaketta, joihin voidaan asentaa järjestelmämuistia enintään 4 gigatavua.

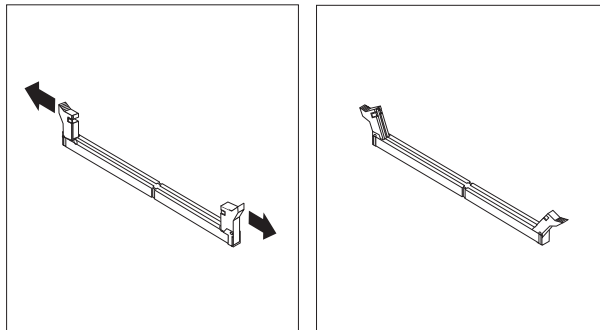
Muistia asennettaessa on otettava huomioon seuraavat seikat:

- Käytä 1,8 voltin 240-nastaisia DDR2 SDRAM (Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory) DIMM -muistimoduuleja.
- Käytä 256 tai 512 megatavun tai 1 tai 2 gigatavun muistimoduuleja haluamasi yhdistelmänä enintään kahteen gigatavuun asti.

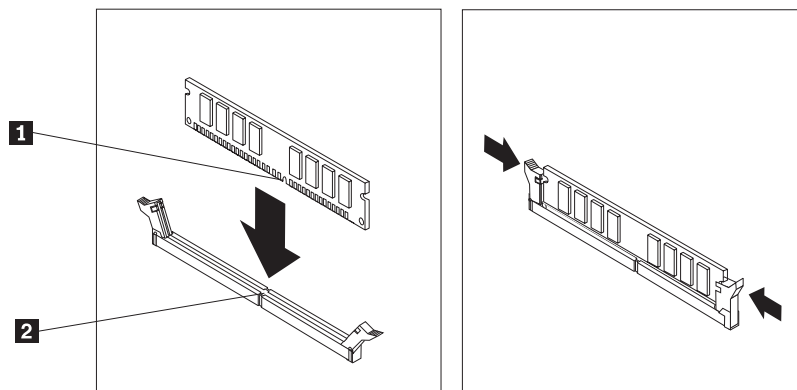
Huomautus: Vain DDR2 SDRAM DIMM -muistimoduuleja voidaan käyttää.

Voit asentaa muistimoduulin seuraavasti:

1. Avaa tietokoneen kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 10.
2. Ota emolevy esiin. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien ja asemien käsittely" sivulla 12.
3. Paikanna muistivastakkeet. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien tunnistus" sivulla 13.
4. Avaa muistivastakkeen pidikkeet.



5. Aseta muistimoduuli muistivastakkeen yläpuolelle. Varmista, että DIMM-muistimoduulin kohdistusura **1** on kohdakkain emolevyn vastakkeessa olevan ohjausulokkeen **2** kanssa. Paina moduulia suoraan alaspäin vastakkeeseen, kunnes pidikkeet sulkeutuvat.



6. Asenna PCI-liitinkortti takaisin paikalleen, jos olet irrottanut sen.

Jatkotoimet

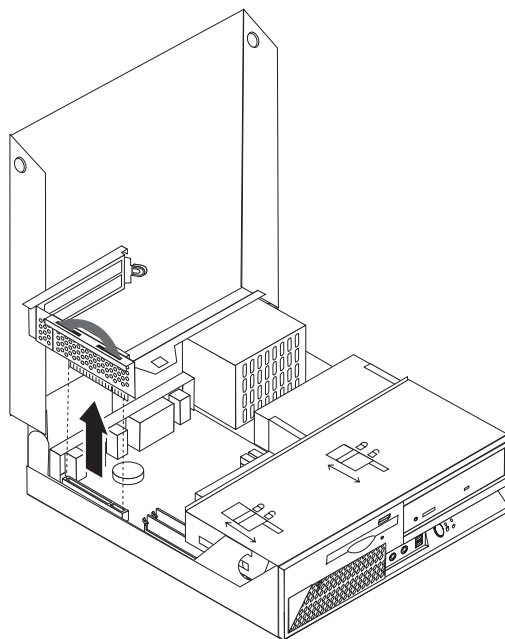
- Jos haluat asentaa tai poistaa muita lisävarusteita, siirry kyseistä lisävarustetta käsittelevään kohtaan.
- Voit päättää asennuksen tekemällä kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 25 kuvatut toimet.

PCI-sovittimien asennus

Tässä jaksossa on tietoja ja ohjeita PCI-sovittimien asennuksesta emolevyyn ja niiden poistosta emolevystä. Tietokoneessa on liitinkortti, jossa on yksi PCI-sovitinvastake ja yksi PCI Express x1 -sovitinvastake.

Voit asentaa PCI-sovittimen seuraavasti:

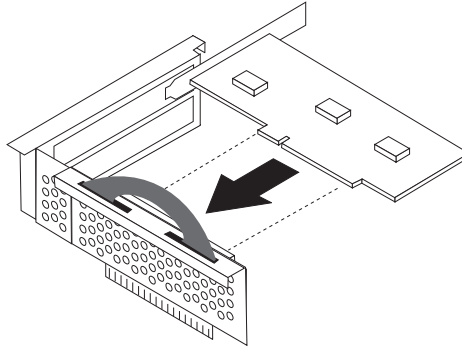
1. Avaa tietokoneen kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 10.
2. Irrota PCI-liitinkortti siihen mahdollisesti asennettuina olevine sovittimineen tarttumalla kiinni tietokoneen runkoon takaa vasemmalta ja vetämällä liitinkortin kahvaa ylöspäin.



3. Avaa sovittimien lukitussalpa ja irrota asianmukaisen sovitinpaikan kansi.
4. Poista sovitinkortti staattiselta sähköltä suojaavasta pakkauksesta.

5. Asenna sovitinkortti sille PCI-liitinkortissa varattuun sovitinvastakkeeseen.

Huomautus: Ylempi vastake on PCI-vastake ja alempi PCI Express x1 -vastake.



6. Lukitse sovitinkortit paikalleen sulkemalla sovitinpaikkojen kansien salpa.

7. Asenna PCI-liitinkortti takaisin paikalleen.

Jatkotoimet

- Jos haluat asentaa tai poistaa muita lisävarusteita, siirry kyseistä lisävarustetta käsittelevään kohtaan.
- Voit päättää asennuksen tekemällä kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 25 kuvatut toimet.

Sisäisten asemien asennus

Tässä jaksossa on tietoja ja ohjeita sisäisten asemien asennuksesta ja poistosta.

Sisäiset asemat ovat laitteita, joihin tietokone tallentaa tietoja ja joista se lukee tietoja. Lisäämällä tietokoneeseen asemia voit laajentaa tallennustilaa ja käyttää monenlaisia tallennusvälineitä. Voit lisätä tietokoneeseen seuraavanlaisia asemia:

- SATA (Serial Advanced Technology Attachment) -kiintolevyasemia
- PATA (Parallel ATA) -kiintolevyasemia
- optisia asemia, esimerkiksi CD- tai DVD-asemia
- irtotaltioasemia.

Huomautus: Näitä asemia kutsutaan myös IDE (integrated drive electronics) -asemiksi.

Sisäiset asemat asennetaan *asemapaikkoihin*. Tässä julkaisussa näitä paikkoja kutsutaan nimellä asemapaikka 1, asemapaikka 2 ja niin edelleen.

Asemaa asennettaessa on tärkeää selvittää, minkä tyyppisiä ja kokoisia asemia asemapaikkoihin voidaan asentaa. Tämän lisäksi on tärkeää, että kaapelit kytketään asennettuun asemaan oikein.

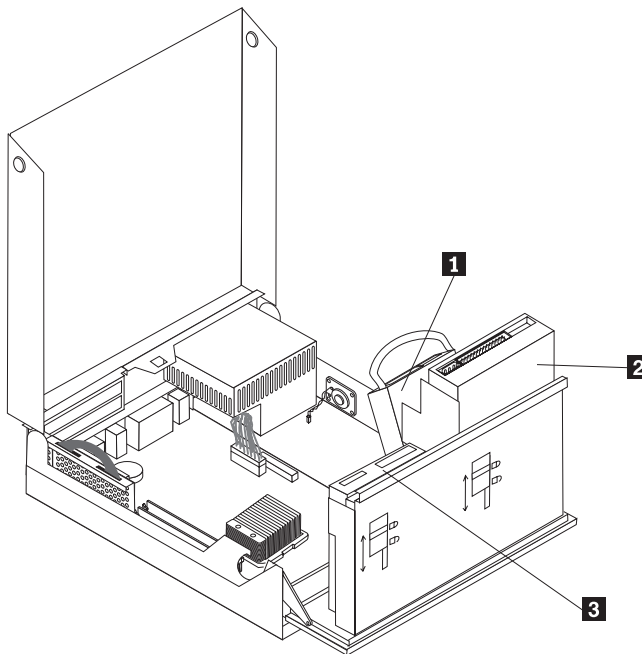
Asemien tekniset tiedot

Tietokoneeseen on esiasennettu seuraavat asemat:

- 3,5 tuuman kiintolevyasema asemapaikassa 1
- optinen asema asemapaikassa 2 (joissakin malleissa)
- 3,5 tuuman levykeasema asemapaikassa 3 (joissakin malleissa).

Jos asemapaikka on tyhjä, siinä on staattisen sähkön suoja ja suojakansi.

Seuraavassa kuvassa näkyy asemapaikkojen sijainti.



Seuraavassa taulukossa on tietoja kuhunkin asemapaikkaan sopivista asemista ja niiden koosta.

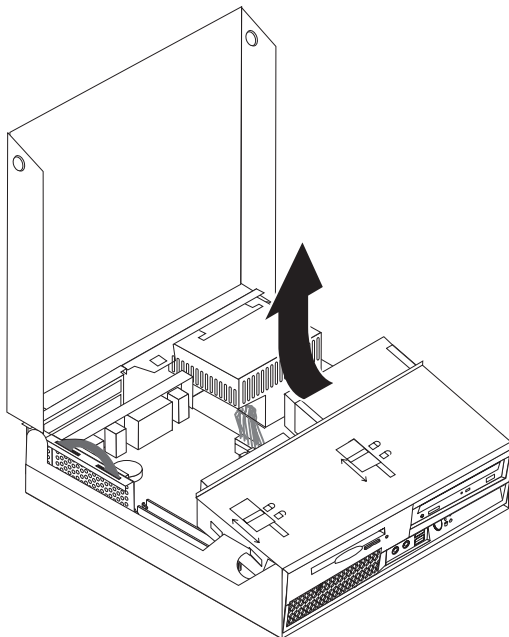
- | | |
|---|--|
| 1 Asemapaikka 1 - enimmäiskorkeus: 26,1 mm | 3,5 tuuman kiintolevyasema
(esiasennettu vakiovaruste) |
| 2 Asemapaikka 2 - enimmäiskorkeus: 43,0 mm | Optiset asemat, esimerkiksi CD- tai
DVD-asema (vakiona joissakin
malleissa)
3,5 tuuman kiintolevyasema (edellyttää
Universal Adapter Bracket
-asemakehikkoa, jonka avulla 5,25
tuuman asemapaikkaan voidaan
asentaa 3,5 tuuman asema)*
5,25 tuuman kiintolevyasema |
| 3 Asemapaikka 3 - enimmäiskorkeus: 12,7 mm | 3,5 tuuman levykeasema
(esiasennettuna joissakin malleissa) |

* 5,25-tuumaisen asemapaikan 3,5-tuumaiseksi muuntavan Universal Adapter Bracket -kehikon voi hankkia paikalliselta tietokoneiden jälleenmyyjältä tai asiakastukikeskuksesta (Customer Support Center).

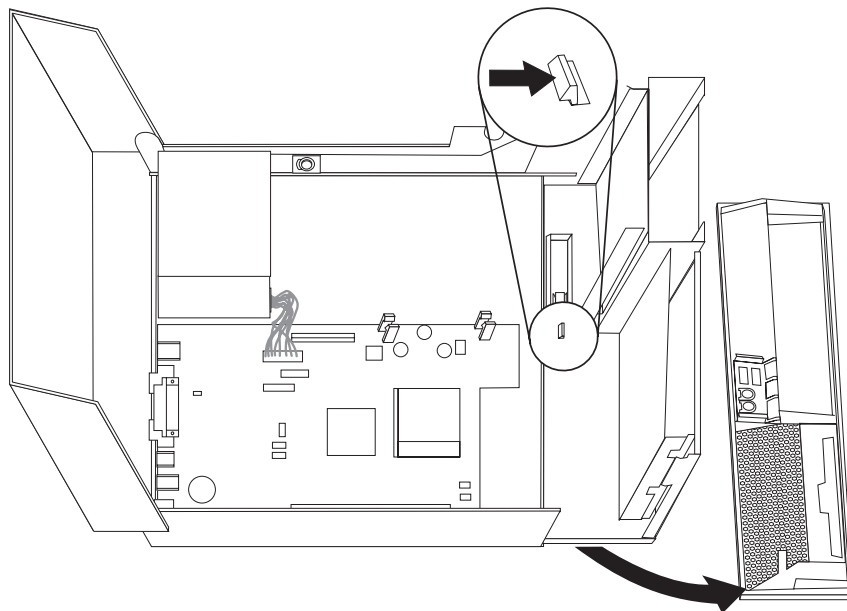
Aseman asennus asemapaikkaan 2

Voit asentaa optisen aseman tai lisäkiintolevyaseman asemapaikkaan 2 seuraavasti:

1. Avaa tietokoneen kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 10.
2. Käännä asemapaikkakehikkoa ylöspäin siten, että pääset käsiksi kaapelien liittimiin.



3. Poista etulevy vapauttamalla pidike kuvassa esitetyllä tavalla.



4. Laske asemapaikkakehikko alas.
5. Poista asemapaikan metallisuojaus työntämällä tasakärkinen ruuvitaltta suojuksen reunan alle ja vääntämällä suojuus varovasti irti.
6. Jos asennat asemaa, johon asetetaan tietovälineitä, esimerkiksi optista asemaa, poista asemapaikan peitelevyssä oleva muovipaneeli puristamalla peitelevyn sisäpuolella olevia muovisia kielekkeitä, joilla paneeli on kiinnitetty.

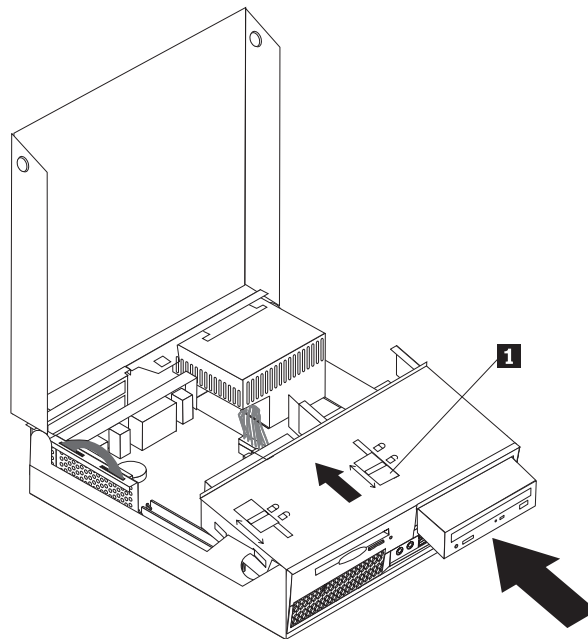
Huomautus: Jos olet asentamassa 3,5 tuuman kiintolevyasemaa, tarvitset 5,25-tuumaisen asemapaikan 3,5-tuumaiseksi muuntavan Universal Adapter Bracket -asennuskehikon. Tämän asennuskehikon voi hankkia paikalliselta tietokoneiden jälleenmyyjältä tai asiakastukikeskuksesta (Customer Support Center).

7. Aseta etulevy takaisin paikalleen.
8. Liu'uta optisen aseman lukitussalpa auki. Lisätietoja on kohdassa "Sisäisten osien sijainti" sivulla 11.
9. Varmista, että asentamasi asema on asetettu asianmukaisesti pää- tai sivulaitteeksi.

Huomautus: Serial ATA -kiintolevyasemaa ei tarvitse määrittää pää- tai sivulaitteeksi.

Jos asennettava laite on optinen asema tai PATA (Parallel ATA) -kiintolevyasema, aseta se päälaitteeksi. Katso lisätietoja pää- ja sivuaseman hyppyjohtimista aseman mukana toimitetuista julkaisuista.

10. Jos asennettava asema on 3,5 tuuman asema, aseta se 5,25-tuumaisen asemapaikan 3,5-tuumaiseksi muuntavaan Universal Adapter Bracket -asennuskehikkoon.
11. Asenna asema asemapaikkaan. Aseman tulee napsahtaa paikalleen.



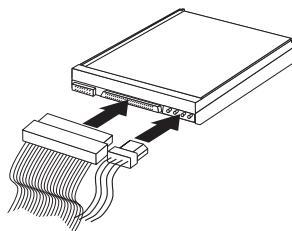
12. Työnnä optisen aseman lukitussalpa **1** kiinni.
13. Käännä asemapaikkakehikkoa ylöspäin siten, että pääset käsiksi kaapelien liittimiin.
14. Jatka kohdasta "Asemien liittäminen".

Asemien liittäminen

Aseman liittämisen vaiheet vaihtelevat asennettavan aseman mukaan. Valitse sopivat ohjeet seuraavista.

Optisen aseman tai PATA (Parallel ATA) -kiintolevyaseman liittäminen

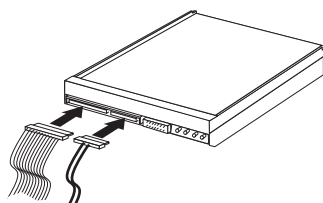
1. Etsi tietokoneen tai uuden aseman mukana toimitettu kaksiliittiminen liitäntäkaapeli.
2. Paikanna emolevyssä oleva ensisijaisen PATA IDE -laitteen vastake. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien tunnistus" sivulla 13.
3. Kiinnitä liitäntäkaapelin toinen pää asemaan ja toinen pää emolevyssä olevaan ensisijaisen PATA IDE -laitteen vastakkeeseen.
4. Paikanna ylimääräinen nelijohtiminen virtakaapeli, jossa on merkintä P4, ja liitä se asemaan.



SATA (Serial ATA) -lisäkiintolevyaseman liittäminen

Serial ATA -kiintolevyaseman voi liittää mihin tahansa vapaana olevaan SATA-vastakkeeseen.

1. Etsi uuden aseman mukana toimitettu liitäntäkaapeli.
2. Paikanna emolevyssä vapaana oleva SATA-vastake. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien tunnistus" sivulla 13.
3. Kiinnitä liitäntäkaapelin toinen pää asemaan ja toinen pää emolevyssä vapaana olevaan SATA-vastakkeeseen.
4. Paikanna yksi ylimääräisistä viisijohtimisista virtakaapeleista ja liitä se asemaan.



Jatkotoimet

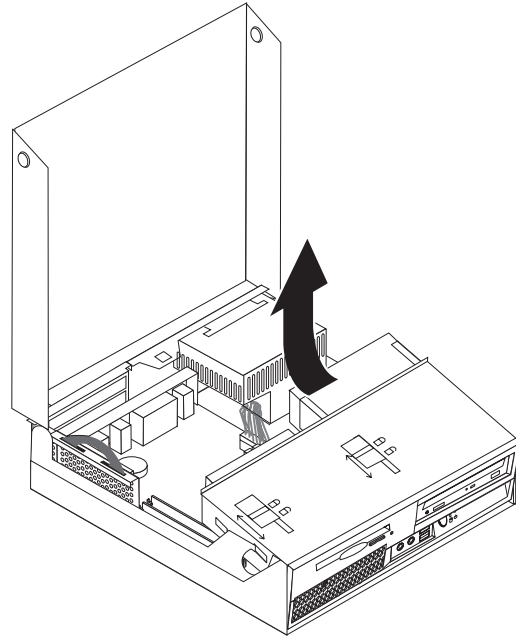
- Jos haluat asentaa tai poistaa muita lisävarusteita, siirry kyseistä lisävarustetta käsittelevään kohtaan.
- Voit päättää asennuksen tekemällä kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 25 kuvatut toimet.

Levykeaseman asennus asemapaikkaan 3

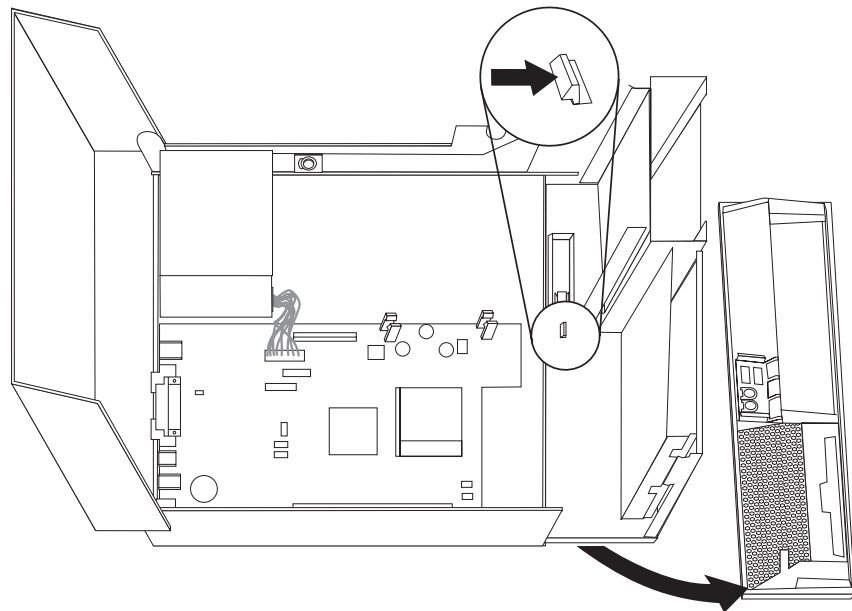
Voit asentaa levykeaseman asemapaikkaan 3 seuraavasti:

1. Avaa tietokoneen kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 10.

2. Käännä asemapaikkakehikkoa ylöspäin siten, että pääset käsiksi kaapelien liittimiin.

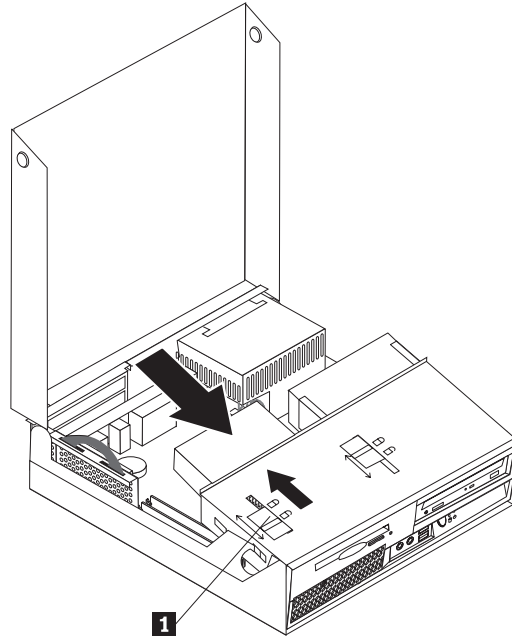


3. Poista etulevy vapauttamalla pidike kuvassa esitetyllä tavalla.



4. Laske asemapaikkakehikko alas.
5. Poista levykeaseman asemapaikan metallisuojaus työntämällä tasakärkinen ruuvitaltta suojuksen reunan alle ja vääntämällä suojus varovasti irti.
6. Poista peitelevyssä oleva muovipaneeli puristamalla peitelevyn sisäpuolella olevia muovisia kielekkeitä, joilla paneeli on kiinnitetty.
7. Aseta etulevy takaisin paikalleen.
8. Liu'uta levykeaseman lukitussalpa auki. Lisätietoja on kohdassa "Sisäisten osien sijainti" sivulla 11.
9. Kytke nauhakaapeli uuteen asemaan.

10. Asenna uusi asema asemapaikkaan asemapaikkakehikon takaosasta päin ja liu'uta levykeaseman salpa **1** kiinni.



Jatkotoimet

- Jos haluat asentaa tai poistaa muita lisävarusteita, siirry kyseistä lisävarustetta käsittelevään kohtaan.
- Voit päättää asennuksen tekemällä kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 25 kuvatut toimet.

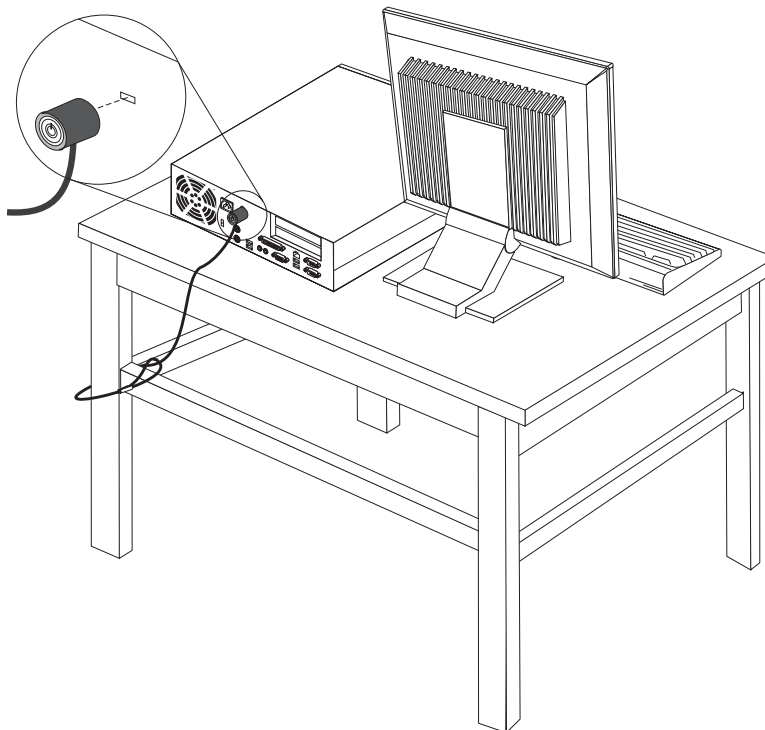
Suojausominaisuudet

Saatavilla on useita lukitusvarusteita, joiden avulla tietokone voidaan suojata varkauksilta ja luvattomalta käytöltä. Fyysisten lukituslaitteiden lisäksi käytettävissä on myös ohjelmallisesti toteutettu lukitusmenetelmä, joka estää tietokoneen luvattoman käytön: ohjelma lukitsee näppäimistön ja vapauttaa sen vasta, kun oikea salasana on annettu.

Varmista turvavaijeria asentaessasi, ettei se sotkeudu tietokoneen johtoihin.

Vaijerilukko

Tietokone voidaan kytkeä pöytään tai muuhun irtaimeen kalustukseen vaijerilukon avulla. Vaijerilukko kiinnitetään tietokoneen takaosassa olevaan reikään, ja sitä käytetään avaimella. Vaijerilukko lukitsee myös tietokoneen kannen avauspainikkeet. Samantyyppinen vaijerilukko on käytössä monissa kannettavissa tietokoneissa. Vaijerilukon voi tilata suoraan Lenovolta.



Suojaus salasanan avulla

Voit estää tietokoneen luvattoman käytön asettamalla BIOS-asetusohjelman (Setup Utility) avulla salasanan. Kun tietokoneeseen kytketään virta, tietokone vapauttaa näppäimistön normaaliin käyttöön vasta, kun käyttäjä on antanut oikean salasanan.

Jatkotoimet

- Jos haluat asentaa tai poistaa muita lisävarusteita, siirry kyseistä lisävarustetta käsittelevään kohtaan.
- Voit päättää asennuksen tekemällä kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 25 kuvatut toimet.

Pariston vaihto

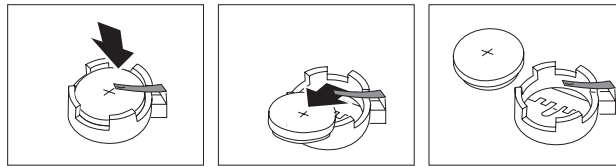
Tietokoneessa on erityinen muisti, joka säilyttää päivämäärän, kellonajan ja esimerkiksi rinnakkaisporttien asetukset (kokoonpanoasetukset). Muisti saa tarvitsemansa virran paristosta, kun tietokoneesta on katkaistu virta.

Paristo ei edellytä latausta tai huoltoa, mutta paristosta loppuu jossakin vaiheessa virta. Jos näin käy, päivämäärä, kellonaika ja kokoonpanoasetukset (esimerkiksi salasanat) katoavat. Kun tietokoneeseen kytketään virta, kuvaruutuun tulee virhesanoma.

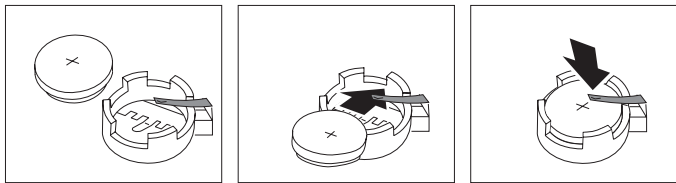
Lisätietoja pariston vaihdosta ja hävityksestä on kohdassa "Litiumparistoon liittyvä huomautus" sivulla x.

Voit vaihtaa pariston seuraavasti:

1. Katkaise tietokoneesta virta ja irrota verkkojohto pistorasiasta ja tietokoneesta.
2. Avaa tietokoneen kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 10.
3. Ota emolevy esiin. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien ja asemien käsittely" sivulla 12.
4. Paikanna paristo. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien tunnistus" sivulla 13.
5. Poista vanha paristo.



6. Asenna uusi paristo.



7. Asenna PCI-liitinkortti takaisin paikalleen, jos olet irrottanut sen.
8. Sulje kansi ja kytke johdot ja kaapelit. Lisätietoja on kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 25.

Huomautus: Kun tietokoneeseen kytketään virta pariston vaihdon jälkeen, kuvaruutuun saattaa tulla virhesanoma. Tämä on normaalia.
9. Kytke virta keskusyksikköön ja kaikkiin siihen liitettyihin laitteisiin.
10. BIOS-asetusohjelman avulla voit asettaa päivämäärän, kellonajan ja salasanan. Lisätietoja on kohdassa Luku 2, "BIOS-asetusohjelman käyttö", sivulla 27.

Kadonneen tai unohtuneen salasanan poisto (CMOS-muistin tyhjennys)

Tämä jakso koskee kadonneita tai unohtuneita salasanoja. Lisätietoja kadonneista tai unohtuneista salaisanoista on ThinkVantage Productivity Center -ohjelmassa.

Voit poistaa unohtuneen salasanan seuraavasti:

1. Avaa tietokoneen kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 10.
2. Ota emolevy esiin. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien ja asemien käsittely" sivulla 12.
3. Paikanna emolevyssä oleva CMOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdin. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien tunnistus" sivulla 13.
4. Siirrä hyppyjohdin normaaliasennosta (nastat 1 ja 2) huoltoasentoon tai kokoonpanon määrittämissä (nastat 2 ja 3).
5. Asenna PCI-liitinkortti takaisin paikalleen, jos olet irrottanut sen.
6. Laske asemapaikkakehikko paikalleen ja kytke irrottamasi kaapelit.

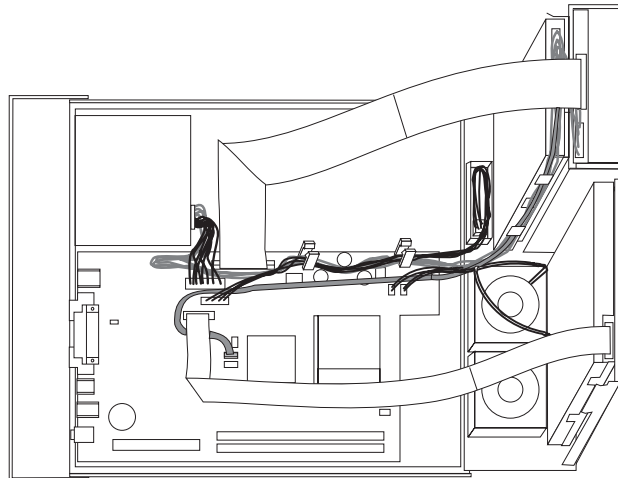
7. Sulje tietokoneen kansi ja kytke verkkojohto pistorasiaan. Lisätietoja on kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen".
8. Käynnistä tietokone uudelleen ja anna virran olla kytkettynä noin 10 sekuntia. Katkaise tietokoneesta virta painamalla virtakytkintä noin 5 sekuntia. Virta katkeaa.
9. Toista vaiheissa 1–3 sivulla 24 kuvatut toimet.
10. Aseta CMOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdin takaisin normaaliasentoon (nastat 1 ja 2).
11. Asenna PCI-liitinkortti takaisin paikalleen, jos olet irrottanut sen.
12. Sulje tietokoneen kansi ja kytke verkkojohto pistorasiaan. Lisätietoja on kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen".

Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen

Lisävarusteiden asennuksen tai poiston jälkeen kaikki asennuksen ajaksi irrotetut osat on asennettava takaisin, tietokoneen kansi on suljettava ja irrotetut kaapelit ja johdot (kuten puhelinkaapeli ja verkkojohto) on kytkettävä takaisin paikoilleen. Joidenkin lisävarusteiden asennuksen jälkeen BIOS-asetusohjelman päivittyneet tiedot on vahvistettava.

Voit sulkea tietokoneen kannen ja kytkeä johdot ja kaapelit takaisin paikoilleen seuraavasti:

1. Varmista, että kaikki asennusta varten irrotetut osat on asennettu oikein takaisin ja ettei tietokoneen sisään ole jäänyt työkaluja tai irtonaisia ruuveja.
2. Varmista, että kaapelit on reititetty oikein, ennen kuin lasket asemapaikkakehikon paikalleen.



3. Laske asemapaikkakehikko paikalleen ja varmista, että kumpikin aseman lukituslappu on lukitusasennossa. Muutoin tietokoneen kantta ei voi sulkea.
4. Sulje keskusyksikön kansi.
5. Asenna mahdolliset lukkolaitteet, esimerkiksi vaijerilukko, paikalleen.
6. Kiinnitä lisävarusteena hankkimasi keskusyksikön jalusta, jos asetat tietokoneen pystyasentoon.

7. Kytke tietokoneen ulkoiset kaapelit ja verkkojohdot takaisin tietokoneeseen. Lisätietoja on kohdassa "Tietokoneen takalevyssä olevien vastakkeiden paikannus" sivulla 8.
8. Luku 2, "BIOS-asetusohjelman käyttö", sivulla 27 sisältää lisätietoja päivityksestä. Tutustu siihen, jos haluat päivittää kokoonpanoa.

Luku 2. BIOS-asetusohjelman käyttö

BIOS-asetusohjelma (Setup Utility) on tallennettu tietokoneen sähköisesti pyyhittävään EEPROM-muistiin. BIOS-asetusohjelman avulla voit tarkastella ja muuttaa tietokoneen kokoonpanoasetuksia siitä riippumatta, mikä käyttöjärjestelmä on käytössä. Käyttöjärjestelmän asetukset saattavat kuitenkin korvata vastaavat BIOS-asetusohjelman asetukset.

BIOS-asetusohjelman aloitus

Voit aloittaa BIOS-asetusohjelman (Setup Utility) seuraavasti:

1. Jos tietokoneessa on jo virta kytkettynä, kun aloitat nämä toimet, tee käyttöjärjestelmän lopputoimet ja katkaise tietokoneesta virta.
2. Paina F1-näppäintä ja pidä sitä painettuna. Käynnistä sitten tietokone. Kun tietokone antaa useita äänimerkkejä, vapauta F1-näppäin.

Huomautuksia:

- a. Jos tietokoneeseen on asennettu USB-näppäimistö eikä asetushjelman aloitus onnistu edellä kuvatulla tavalla, käynnistä tietokone ja painele F1-näppäintä (älä siis pidä näppäintä painettuna).
- b. Jos järjestelmään on määritetty käyttäjän tai pääkäyttäjän salasana, BIOS-asetusohjelman valikko tulee näkyviin vasta, kun olet kirjoittanut salasanan. Lisätietoja on kohdassa "Salasanojen käyttö".

BIOS-asetusohjelma saattaa alkaa automaattisesti, kun käynnistystestit ovat havainneet, että laitteistoa on poistettu tai uusia laitteita on asennettu tietokoneeseen.

Asetusten tarkastelu ja muutto

BIOS-asetusohjelman valikossa näkyvät järjestelmän kokoonpanon määrittämiseen liittyvät aiheet.

BIOS-asetusohjelman valikosta vaihtoehdot valitaan näppäimistön avulla. Kunkin näytön alareunassa näkyvät eri toimii käytettävät näppäimet.

Salasanojen käyttö

BIOS-asetusohjelmassa voit määrittää salasanoja, jotka suojaavat tietokonetta ja tietojasi luvattomalta käytöltä. Ohjelmassa voi määrittää seuraavat salasanat:

- käyttäjän salasana
- pääkäyttäjän salasana

Tietokonetta voi käyttää normaalisti, vaikka salasanoja ei olisikaan asetettu. Jos kuitenkin haluat asettaa jonkin salasanan, lue seuraavat ohjeet.

Salasanoja koskevat ohjeet

Salasana voi olla mikä tahansa enintään kahdentoista merkin pituinen (a–z ja 0–9 ja erikoismerkit) merkkijono. Turvallisuussyistä kannattaa käyttää salasanaa, jota ei ole helppo murtaa. Hyvä salasana

- on vähintään kahdeksan merkin pituinen

- sisältää vähintään yhden kirjaimen, yhden numeron ja yhden erikoismerkin
- sisältää vähintään yhden seuraavista merkeistä: , . / ` ; ' []
- voi sisältää myös välilyöntejä
- (BIOS-asetusohjelman ja kiintolevyaseman salasanassa isot ja pienet kirjaimet eivät ole eri merkkejä)
- ei ole oma nimesi tai käyttäjätunnuksesi
- ei ole tavallinen sana tai nimi
- on merkittävästi erilainen kuin edellinen salasanasi.

Käyttäjän salasana

Kun järjestelmään on asetettu käyttäjän salasana, järjestelmä kehottaa kirjoittamaan kelvollisen salasanan aina käynnistyksen yhteydessä. Tietokonetta voi käyttää vasta, kun oikea salasana on kirjoitettu näppäimistön avulla.

Pääkäyttäjän salasana

Pääkäyttäjän salasanan asetus estää tietokoneen asetusten luvattoman muuton. Jos olet vastuussa usean tietokoneen asetusten ylläpidosta, sinun kannattaa määrittää pääkäyttäjän salasana.

Kun pääkäyttäjän salasana on asetettu, salasanakehote tulee näkyviin aina, kun yrität ottaa BIOS-asetusohjelman käyttöön.

Jos sekä käyttäjän että pääkäyttäjän salasana on asetettu, voit kirjoittaa kumman tahansa salasanan. Jos haluat tehdä muutoksia kokoonpanoon, sinun on kirjoitettava pääkäyttäjän salasana.

Salasanan asetus, muutto ja poisto

Voit asettaa, muuttaa tai poistaa salasanan seuraavasti:

Huomautus: Salasana voi olla mikä tahansa kahdentoista merkin (A–Z, a–z ja 0–9) merkkijono. Lisätietoja on kohdassa ”Salasanoja koskevat ohjeet” sivulla 27.

1. Aloita BIOS-asetusohjelma. Lisätietoja on kohdassa Luku 2, ”BIOS-asetusohjelman käyttö”, sivulla 27.
2. Valitse BIOS-asetusohjelman valikosta suojausvaihtoehto **Security**.
3. Valitse vaihtoehto **Set Passwords**. Lue näytön oikeassa reunassa näkyvät tiedot.

Laitekohtaisen salanasuojauksen käyttö

Laitekohtaisen salanasuojauksen avulla voidaan käyttäjäkohtaisesti estää tai sallia seuraavien laitteiden käyttö:

IDE controller (IDE-ohjain)	Kun tämän vaihtoehdon arvoksi on asetettu Disable , kaikki IDE-ohjaimen liitetyt laitteet (kuten kiintolevyasemat tai CD-asetat) ovat poissa käytöstä, eivätkä ne näy järjestelmän kokoonpanossa.
Diskette Drive Access (Levykeasema)	Kun tämän asetuksen arvo on Disable , levykeasemaa ei voi käyttää.
Diskette Write Protect (Levykkeiden kirjoitussuojaus)	Kun tämän asetuksen arvo on Enable , järjestelmä käsittelee kaikkia levykkeitä kirjoitussuojattuina. Voit lukea levykkeestä, mutta et voi kirjoittaa siihen.

Voit asettaa laitekohtaisen salasanasuojauksen seuraavasti:

1. Aloita BIOS-asetusohjelma. Lisätietoja on kohdassa "BIOS-asetusohjelman aloitus" sivulla 27.
2. Valitse BIOS-asetusohjelman valikosta suojausvaihtoehto **Security**.
3. Valitse vaihtoehto **Security Profile by Device**.
4. Valitse haluamasi laitteet ja asetukset ja paina Enter-näppäintä.
5. Palaa BIOS-asetusohjelman valikkoon ja valitse ensin **Exit**- ja sitten **Save Settings**- tai **Save and exit the Setup Utility** -vaihtoehto.

Huomautus: Jos et halua tallentaa asetuksia, valitse **Exit the Setup Utility without saving** -vaihtoehto.

Aloituslaitteen valinta

Jos tietokone ei odotetusti tee alkulatausta CD-tietolevystä, levykkeestä tai kiintolevystä, valitse aloituslaite tekemällä seuraavat toimet.

Tilapäisen aloituslaitteen valinta

Tämän toimintasarjan avulla voit tehdä alkulatauksen mistä tahansa aloituslaitteesta.

Huomautus: Kaikki CD-tietolevyt, kiintolevyt ja levykkeet eivät ole aloituslaitteita.

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Paina F12-näppäintä ja pidä sitä painettuna. Käynnistä sitten tietokone. Kun näyttöön tulee Startup Device -valikko, vapauta F12-näppäin.

Huomautus: Jos käytössä on USB-näppäimistö, eikä Startup Device -valikko avaudu edellä kuvatulla tavalla, painele F12-painiketta sen asemesta, että pitäisit sitä alas painettuna tietokoneen käynnistyksen yhteydessä.

3. Valitse Startup Device -valikosta haluamasi aloituslaite ja aloita painamalla Enter-näppäintä.

Huomautus: Aloituslaitteen valinta Startup Device -valikosta ei muuta aloitusjärjestystä pysyvästi.

Laitteiden aloitusjärjestyksen muutto

Voit tarkastella määritettyä laitteiden aloitusjärjestystä tai muuttaa sitä pysyvästi tekemällä seuraavat toimet:

1. Aloita BIOS-asetusohjelma. Lisätietoja on kohdassa "BIOS-asetusohjelman aloitus" sivulla 27.
2. Valitse **Startup**-vaihtoehto.
3. Valitse **Startup Sequence** -vaihtoehto. Lue näytön oikeassa reunassa näkyvät tiedot.
4. Valitse laitteet Primary Startup Sequence- (Ensisijainen aloitusjärjestys), Automatic Startup Sequence- (Automaattinen aloitusjärjestys) ja Error Startup Sequence (Virhetilanteen aloitusjärjestys) -kohtaan.
5. Valitse BIOS-asetusohjelman valikosta ensin vaihtoehto **Exit** ja sitten vaihtoehto **Save Settings** tai **Save and exit the Setup Utility**.

Jos olet muuttanut asetuksia ja haluat palauttaa oletusasetukset, valitse oletusvalikosta vaihtoehto **Load Default Settings**.

Advanced settings -valikko

Joissakin tietokonemalleissa Advanced settings -valikko sisältää Enable/Disable HyperThreading -asetuksen. Tämä ominaisuus toimii vain HyperThreading-tekniikkaa tukevissa käyttöjärjestelmissä (esimerkiksi Microsoft Windows XP -käyttöjärjestelmässä). HyperThreading-asetuksen oletusarvona on Enabled. Jos käyttöjärjestelmänä on muu kuin Windows XP ja valitset vaihtoehdon **Set Defaults**, tietokoneen toiminta saattaa hidastua. Poista HyperThreading-asetus käytöstä, jos et tiedä, tukeeko käyttöjärjestelmä HyperThreading-tekniikkaa.

BIOS-asetusohjelman käytön lopetus

Kun olet lopettanut asetusten tarkastelun tai muuton, palaa BIOS-asetusohjelman päävalikkoon painamalla Esc-näppäintä. Voit joutua painamaan tätä näppäintä useita kertoja. Jos haluat tallentaa uudet asetukset, valitse vaihtoehto **Save Settings** tai **Save and exit the Setup Utility**. Muussa tapauksessa muutokset eivät tallennu.

Liite A. Järjestelmäohjelmien päivitys

Tämä liite sisältää tietoja järjestelmäohjelmien (POST/BIOS) päivityksestä ja tietokoneen elvytyksestä päivitykseen liittyvästä häiriötilanteesta.

Järjestelmäohjelma

Järjestelmäohjelmat ovat tietokoneen sisäisiä perusohjelmia. Näitä ovat esimerkiksi automaattiset käynnistystestit (POST), BIOS-ohjelmakoodi ja BIOS-asetusohjelma (Setup Utility). Automaattiset käynnistystestit ovat joukko testiohjelmia, jotka tietokone ajaa aina, kun siihen kytketään virta. BIOS on ohjelmistokerros, joka kääntää ylempien ohjelmistokerroksien käskyt tietokoneen laitteiston ymmärtämään muotoon. BIOS-asetusohjelman avulla voit tarkastella ja muuttaa tietokoneen kokoonpanoasetuksia.

Tietokoneen emolevyssä on sähköisesti tyhjennettävä, ohjelmoitava *EEPROM-muistimoduuli*, jota kutsutaan myös *flash-muistiksi*. Voit helposti päivittää automaattiset käynnistystestit (POST), BIOS-ohjelmakoodin ja BIOS-asetusohjelman käynnistämällä tietokoneen flash-päivityslevyksen avulla tai ajamalla erityisen päivitysohjelman käyttöjärjestelmästä.

Lenovo saattaa tehdä POST/BIOS-koodiin muutoksia ja parannuksia. Julkaistut päivitykset ovat saatavissa Internetistä. *Pikaopas* sisältää lisätietoja aiheesta. Lisätietoja POST/BIOS-koodin päivitysten käytöstä on päivityksen mukana olevassa .txt-tiedostossa. Useimpia malleja varten on mahdollista noutaa joko käyttöjärjestelmästä ajettava päivitysohjelma tai päivitysohjelma, jolla luodaan järjestelmäohjelmien päivityslevyke.

Huomautus: Jos järjestelmässä ei ole levykeasemaa, voit noutaa vianmääritysohjelman CD-käynnistystiedoston (.iso-näköistiedoston) WWW-osoitteesta <http://www.lenovo.com/think/support>.

BIOS-koodin päivitys levykkeestä tai CD-tietolevystä

Voit päivittää BIOS-koodin levykkeestä tai CD-tietolevystä seuraavasti:

1. Aseta järjestelmäohjelmien päivityslevyke (flash-levyke) levykeasemaan tai järjestelmäohjelmien päivitys-CD-tietolevy optiseen asemaan. Järjestelmäohjelmien päivitykset saat WWW-osoitteesta <http://www.lenovo.com/think/support/>.

Huomautus: Jos asetat CD-tietolevyn optiseen asemaan, tietokoneessa on oltava virta kytkettynä.

2. Kytke tietokoneeseen virta. Jos se on jo kytkettynä, katkaise virta ja kytke se uudelleen. Päivitys alkaa.
3. Kun päivitystoiminto kehottaa valitsemaan kielen, paina ensin haluamaasi kieltä vastaavaa numeronäppäintä ja sitten Enter-näppäintä.
4. Kun näkyviin tulee kehote, jossa pyydetään muuttamaan sarjanumerotietoja, paina Y-näppäintä.
5. Kirjoita tietokoneen seitsennumeroinen sarjanumero ja paina Enter-näppäintä.
6. Kun näkyviin tulee kehote, jossa pyydetään muuttamaan tietokoneen tyyppi- ja mallitietoja, paina Y-näppäintä.

7. Kirjoita tietokoneen seitsenmerkinen tyyppi- tai mallitunnus ja paina Enter-näppäintä.
8. Vie päivitys loppuun noudattamalla kuvaruutuun tulevia ohjeita.

BIOS-ohjelmakoodin päivitys käyttöjärjestelmästä

Huomautus: Koska WWW-sivustoa kehitetään jatkuvasti, sivuston sisältämät (myös seuraavassa mainitut) linkit saattavat muuttua.

1. Kirjoita selaimen osoitekenttään <http://www.lenovo.com/think/support> ja paina Enter-näppäintä.
2. Paikanna tietokoneen tyyppin mukaiset noudettavat tiedostot seuraavasti:
 - a. Kirjoita koneen tyyppinumero sivustossa olevaan Use Quick path -kenttään ja napsauta **Go**-painiketta.
 - b. Napsauta **Continue**-painiketta.
 - c. Napsauta **Downloads and drivers** -painiketta.
 - d. Napsauta Flash BIOS update -painiketta BIOS category -kohdassa.
 - e. Napsauta .txt-tiedostoa, joka sisältää flash-BIOS-päivityksen asennusohjeet.
3. Tulosta nämä ohjeet. Tämä on tärkeää, sillä ohjeet eivät ole enää näkyvissä, kun päivityksen nouto alkaa.
4. Palaa tiedostoluetteloon napsauttamalla selaimen **Edellinen**-painiketta. Noudata tulostamiasi ohjeita huolellisesti päivityksen noudossa, purkamisessa ja asennuksessa.

Tietokoneen elvytys automaattisten käynnistystestien tai BIOSin päivityksen häiriöistä

Jos tietokoneesta katkeaa virta POST- tai BIOS-ohjelman päivityksen (flash-muistin päivityksen) aikana, tietokone ei ehkä käynnisty sen jälkeen oikein. Tällöin voit elvyttää tietokoneen flash-muistin seuraavasti (tätä kutsutaan myös käynnistyslohkoelvytykseksi):

1. Katkaise virta keskusyksiköstä ja kaikista siihen liitetyistä laitteista, kuten kirjoittimista, näyttimistä ja erillisistä asemista.
2. Irrota verkkojohdot pistorasioista ja avaa tietokoneen kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen avaus" sivulla 10.
3. Ota emolevy esiin. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien ja asemien käsittely" sivulla 12.
4. Paikanna emolevyssä oleva CMOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdin. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien tunnistus" sivulla 13.
5. Irrota mahdolliset kaapelit, jotka estävät pääsemästä käsiksi CMOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohtimeen.
6. Siirrä hyppyjohdin normaaliasennosta (nastat 1 ja 2) huoltoasentoon (nastat 2 ja 3).
7. Asenna PCI-liitinkortti takaisin paikalleen, jos olet irrottanut sen.
8. Sulje tietokoneen kansi ja kytke irrottamasi kaapelit takaisin paikoilleen. Lisätietoja on kohdassa "Kannen sulkeminen sekä johtojen ja kaapelien kiinnitys takaisin paikoilleen" sivulla 25.
9. Kytke keskusyksikön ja näyttimen verkkojohdot pistorasiaan.
10. Aseta automaattisten käynnistystestien (POST) ja BIOSin päivityslevyke (flash-päivityslevyke) asemaan A ja kytke virta tietokoneeseen ja näyttimeen.

11. Elvytys kestää noin 2–3 minuuttia. Sen aikana järjestelmä antaa useita äänimerkkejä. Kun käsittely on päättynyt, kuvaruudussa ei näy mitään, merkkiäänät lakkaavat ja tietokoneen virta katkeaa automaattisesti. Poista levyke levykeasemasta.
12. Toista vaiheissa 2–5 sivulla 32 kuvatut toimet.
13. Siirrä CMOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdin takaisin alkuperäiseen asentoonsa.
14. Asenna PCI-liitinkortti takaisin paikalleen, jos olet irrottanut sen.
15. Sulje tietokoneen kansi ja kytke irrottamasi kaapelit takaisin paikoilleen.
16. Aloita käyttöjärjestelmä uudelleen kytkemällä tietokoneeseen virta.

Liite B. Hiiren puhdistus

Tässä liitteessä ovat hiiren puhdistusohjeet. Ohjeet vaihtelevat käytettävän hiiren lajin mukaan.

Optisen hiiren puhdistus

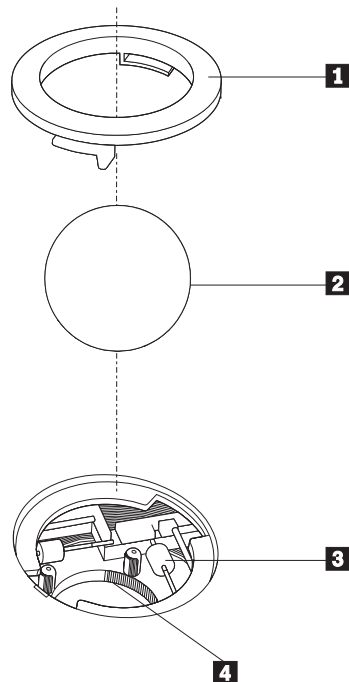
Jos hiiri ei toimi moitteettomasti, tarkista seuraavat seikat:

1. Irrota hiiren kaapeli tietokoneesta.
2. Käännä hiiri ylösalaisin ja tutki linssi huolellisesti.
 - a. Jos linssissä on tahra, puhdista linssi varovasti kuivalla vanupuikolla.
 - b. Jos linssissä on roska, poista se puhaltamalla varovasti.
3. Tarkista alusta, jolla käytät hiirtä. Jos alustassa on monimutkainen kuvio tai kuva, digitaalisen signaalin käsittelijä (DSP) ei ehkä pysty seuraamaan hiiren liikkeitä.

Pallohiiren puhdistus

Jos osoitin ei liiku kuvaruudussa tasaisesti, kun hiirtä liikutetaan, hiiri on syytä puhdistaa.

Huomautus: Seuraavassa kuvassa esitetyt hiiren osat saattavat poiketa käyttämäsi hiiren vastaavista osista.



- 1** Rengaspidäke
- 2** Pallo
- 3** Muovirullat
- 4** Pallon kotelo

Voit puhdistaa pallohiiren seuraavasti:

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Käännä hiiri ylösalaisin ja tarkista pohja huolellisesti. Vapauta rengaspidäke **1** kääntämällä se auki-asentoon.
3. Aseta kätesi rengaspidäkkeen ja pallon **2** päälle ja käännä hiiri normaaliasentoon siten, että rengaspidäke ja pallo putoavat käteesi.
4. Pese pallo lämpimällä saippuavedellä ja kuivaa se sitten puhtaalla kankaalla. Irrota pallon kotelosta **4** pöly ja nukka puhaltamalla siihen varovasti ilmaa.
5. Tarkista, onko pallon kotelon muovirulliin **3** kertynyt likaa. Lika kerääntyy yleensä muovirullan keskiosaan, jossa se näkyy raitana.
6. Jos rullat ovat likaiset, puhdista ne isopropyylialkoholiin kostutetulla vanupuikolla. Kun olet saanut yhden kohdan puhtaaksi, käännä rullaa sormin ja jatka puhdistusta, kunnes kaikki lika on irronnut. Varmista, että rullat ovat puhdistuksen päätyttyä edelleen uran keskellä.
7. Poista rullista niihin mahdollisesti tarttunut puuvillanukka.
8. Aseta pallo ja rengaspidäke takaisin paikalleen.
9. Kytke tietokoneeseen virta.

Liite C. Manuaalisesti annettavat modeemikomennot

Seuraavassa taulukossa ovat modeemin manuaalisessa ohjelmoinnissa tarvittavat komennot.

Modeemi vastaanottaa komentoja ollessaan komentotilassa. Modeemi on automaattisesti komentotilassa, kunnes valitset numeron ja muodostat yhteyden. Voit lähettää komentoja modeemiin päätelaitteesta tai PC:stä, jossa on ajossa tietoliikenneohjelma.

Kaikkien modeemiin lähetettävien komentojen alussa on oltava merkit **AT** ja lopuksi on painettava **ENTER**-näppäintä. Kaikki komennot voi kirjoittaa joko kokonaan pienillä tai kokonaan isoilla kirjaimilla, mutta isoja ja pieniä kirjaimia ei saa käyttää sekaisin. Komentojonossa voi olla välilyöntejä parantamassa luettavuutta. Jos jätät parametrin määrittämättä komennosta, joka edellyttää parametria, oletusparametriksi tulee **0**.

Esimerkki:

ATH [ENTER]

AT-peruskomennot

Seuraavassa taulukossa oletusasetukset on tulostettu **lihavoituina**.

Komento		Toiminto
A		Vastaus tulevaan puheluun manuaalisesti.
A/		Viimeisen komennon toisto. Älä kirjoita AT:tä komennon A/ alkuun äläkä paina ENTER-näppäintä lopuksi.
D_		0-9, A-D, # ja *
	L	Uudelleensoitto viimeksi valittuun numeroon.
	P	Pulssivalinta.
		Huomautus: Australiassa, Uudessa-Seelannissa, Norjassa ja Etelä-Afrikassa ei tueta pulssivalintaa.
	T	Äänitaajuusvalinta.
	W	Toisen valintäänen odotus.
	,	Tauko.
	@	Viiden sekunnin hiljaisuuden odotus.
	!	Linjan sulkeminen puolen sekunnin ajaksi.
	;	Paluu komentotilaan numeron valinnan jälkeen.
DS=n		Modeemi soittaa yhteen neljästä (n=0-3) modeemin pysyvään muistiin tallennetusta puhelinnumerosta.
E_	E0	Komentojen kaiutuksen poisto käytöstä.
	E1	Komentojen kaiutuksen käyttöönotto.

Komento		Toiminto
+++		Vaihtomerkki - Siirtyminen tiedonsiirtotilasta komentotilaan (T.I.E.S.-komento).
H_	H0	Modeemin pakotus linjan sulkemiseen.
	H1	Modeemin pakotus linjan avaamiseen. Huomautus: Italiassa ei ole H1-komennon tukea.
I_	I0	Tuotetunnuksen näyttö.
	I1	ROM-muistin esiasetusten varmistussumman tarkistus.
	I2	Sisäisen muistin tarkistus.
	I3	Laitteisto-ohjelmiston tunnus.
	I4	Varattu-tunnus.
L_	L0	Hiljainen ääni.
	L1	Hiljainen ääni.
	L2	Tavallinen ääni.
	L3	Kova ääni.
M_	M0	Sisäinen kaiutin ei ole käytössä.
	M1	Sisäinen kaiutin on käytössä, kunnes modeemi tunnistaa kantoaallon.
	M2	Sisäinen kaiutin on aina käytössä.
	M3	Sisäinen kaiutin on käytössä, kunnes modeemi tunnistaa kantoaallon, paitsi numeron valinnan aikana.
N_		Sisällytetty vain yhteensopivuuden vuoksi, ei vaikutusta.
O_	O0	Paluu tiedonsiirtotilaan.
	O1	Paluu tiedonsiirtotilaan ja yhteyden uudelleenalustus.
P		Pulssivalinnan asetus oletusarvoksi.
Q_	Q0	Modeemi lähettää vastauksen.
Sr?		Rekisterin r arvon luku ja näyttö.
Sr=n		Rekisterin r arvoksi määritetään n (n = 0–255).
T		Äänitaajuusvalinnan asetus oletusarvoksi.
V_	V0	Paluukoodit numeroina.
	V1	Paluukoodit tekstinä.
W_	W0	Vain päätelaitteen nopeuden ilmoitus.
	W1	Siirtonopeuden, virheenkorjausyhteyksikäytännön ja päätelaitteen (DTE) nopeuden ilmoitus.
	W2	Vain verkkopäätteen nopeuden ilmoitus.
X_	X0	Hayes Smartmodem 300 -yhteensopivat paluukoodit.
	X1	Laajennetut paluukoodit otetaan käyttöön, lisäksi yhteyden luonti-ilmoitukset näkyvät.

Komento		Toiminto
	X2	Sama kuin X1, lisäksi valintaäänien tunnistus.
	X3	Sama kuin X1, lisäksi varattu-äänien tunnistus.
	X4	Kaikki ilmoitukset näkyvät, lisäksi valintaäänien ja varattu-äänien tunnistus .
Z_	Z0	Aktiivisen profiilin 0 palautus ja nouto.
	Z1	Aktiivisen profiilin 1 palautus ja nouto.

AT-lisäkomennot

Komento		Toiminto
&C_	&C0	Kantoaallon signaali-ilmaisun pakotus käyttöön (ON).
	&C1	Kantoaallon signaali-ilmaisun (CD) käyttöönotto, kun modeemi havaitsee etämodeemin kantaallon.
&D_	&D0	Modeemi ohittaa päätelaite toimintavalmis (DTR) -signaalin.
	&D1	Modeemi siirtyy komentotilaan, jos se ei havaitse päätelaite toimintavalmis (DTR) -signaalia.
	&D2	Modeemi katkaisee yhteyden ja siirtyy komentotilaan, jos se ei havaitse päätelaite toimintavalmis (DTR) -signaalia.
	&D3	Modeemi nollautuu, kun päätelaite toimintavalmis (DTR) -signaali päättyy.
&F_	&F	Esiasetusten palautus modeemin kokoonpanoon.
&G_	&G0	Suojaääni ei ole käytössä.
	&G1	Suojaääni ei ole käytössä.
	&G2	Suojaäänien taajuuden asetus 1 800 hertsiksi.
&K_	&K0	Tietovuon ohjauksen poisto käytöstä.
	&K3	RTS/CTS-vuonohjauksen käyttöönotto.
	&K4	Ohjelmiston XON/XOFF-vuonohjauksen käyttöönotto.
	&K5	Läpinäkyvän XON/XOFF-vuonohjauksen käyttöönotto.
	&K6	RTS/CTS- ja XON/XOFF-vuonohjauksen käyttöönotto.
&M_	&M0	Asynkroninen toiminta.
&P_	&P0	Yhdysvalloissa käytetty linja auki - linja suljettu -suhde.
	&P1	Isossa-Britanniassa ja Hongkongissa käytetty linja auki - linja suljettu -suhde.
	&P2	Sama kuin &P0-asetus, mutta 20 pulssia minuutissa.

Komento		Toiminto
	&P3	Sama kuin &P1-asetus, mutta 20 pulssia minuutissa.
&R_	&R0	Varattu.
	&R1	CTS toimii vuonohjausvaatimusten mukaisesti.
&S_	&S0	Modeemi toimintavalmis (DSR) -signaalin pakotus käyttöön (ON).
	&S1	Modeemi valmis (DSR) -signaali alkaa yhteyden luonnin yhteydessä ja päättyy yhteyden katkettua.
&T_	&T0	Käynnissä olevan testin lopetus.
	&T1	Paikallisen analogisen kaikutestin ajo.
	&T3	Paikallisen digitaalisen kaikutestin ajo.
	&T4	Verkkovälitteisen digitaalisen kaikutestin ajon salliminen etämodeemille.
	&T5	Verkkovälitteisen digitaalisen kaikutestin ajon esto.
	&T6	Verkkovälitteisen digitaalisen kaikutestin ajo.
	&T7	Verkkovälitteisen digitaalisen kaikutestin ja automaattisen testin ajo.
	&T8	Paikallisen analogisen kaikutestin ja automaattisen testin ajo.
&V	&V0	Aktiivisen profiilin ja tallennettujen profiilien näyttö.
	&V1	Viimeisen yhteyden tilastotietojen näyttö.
&W_	&W0	Aktiivisen profiilin tallennus profiiliksi 0.
	&W1	Aktiivisen profiilin tallennus profiiliksi 1.
%E_	%E0	Automaattisen linjantarkkailun poisto käytöstä.
	%E1	Automaattisen alustuksen käyttöönotto.
+MS?		Nykyisten modulointiasetusten näyttö.
+MS=?		Tuettujen modulointivaihtoehtojen luettelon näyttö.

Komento		Toiminto
+MS=a,b,c,e,f		Valitsee moduloinnin, jossa a=0, 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 56, 64, 69; b=0-1; c=300-56000; d=300-56000; e=0-1; ja f=0-1. A, b, c, d, e, f oletusasetus=12, 1, 300, 56000, 0, 0. Parametri "a" määrittää haluamasi modulointiyhteyksikäytännön, jossa 0=V.21, 1=V.22, 2=V.22bis, 3=V.23, 9=V.32, 10=V.32bis, 11=V.34, 12=V.90,K56Flex,V.34.....,56=K 56Flex, V.90,V.34....., 64=Bell 103 ja 69=Bell 212. Parametri "b" määrittää automaattisen tilan toiminnot, jossa 0=automaattisen tilan poisto käytöstä, 1=automaattinen tila käytössä (V.8/V.32 Liite A). Parametri "c" määrittää yhteyden tiedonsiirron vähimmäisnopeuden (300–56000). Parametri "d" määrittää yhteyden tiedonsiirron enimmäisnopeuden (300–56000). Parametri "e" määrittää koodin lajin (0=Law ja 1=A-Law). Parametri "f" määrittää robbed bit -signaalien selvityksen (0=selvitys ei käytössä, 1=selvitys käytössä).

MNP-, V.42-, V.42bis- ja V.44-komennot

Komento		Toiminto
%C_	%C0	MNP 5- ja V.42bis-tiivistyksen poisto käytöstä.
	%C1	Vain MNP 5 -tiivistys.
	%C2	Vain V 42bis -tiivistys.
	%C3	MNP 5- ja V.42bis-tiivistyksen käyttöönotto.
&Q_	&Q0	Vain suora tiedonsiirtoyhteys (sama kuin \N1).
	&Q5	Puskuroidun virheenkorjaustilan asetus.
	&Q6	Vain tavallinen tiedonsiirtoyhteys (sama kuin \N0).
+DS44=0, 0		v.44-tilan poisto käytöstä.
+DS44=3, 0		V.44-tilan käyttöönotto.
+DS44?		Nykyiset arvot.
+DS44=?		Tuettujen arvojen luettelo.

Faksiluokan 1 komennot

+FAE=n	Automaattinen vastaustila (tiedot/faksi).
+FCLASS=n	Palvelun luokka.
+FRH=n	Datan vastaanotto HDLC-kehyksillä.
+FRM=n	Datan vastaanotto.
+FRS=n	Hiljaisuuden vastaanotto.
+FTH=n	Datan lähetys HDLC-kehyksillä.
+FTM=n	Datan siirto.
+FTS=n	Lähetysten pysäytys ja odotus.

Faksiluokan 2 komennot

+FCLASS=n	Palvelun luokka.
+FAA=n	Mukautettu vastaustila.
+FAXERR	Faksin virhearvo.
+FBOR	Vaiheen C databittien järjestys.
+FBUF?	Puskurin koko (vain luku).
+FCFR	Vastaanoton vahvistuksen osoitus.
+FCLASS=	Palveluluokka.
+FCON	Faksiyhteyden vastaus.
+FCIG	Tarkistetun aseman tunnistuksen asetus.
+FCIG:	Tarkistetun aseman tunnistuksen raportointi.
+FCR	Vastaanotto toiminto.
+FCR=	Vastaanotto toiminto.
+FCSI:	Soitetun asemantunnuksen raportointi.
+FDCC=	DCE-toimintojen parametrit.
+FDCS:	Nykyisen istunnon raportointi.
+FDCS=	Nykyisen istunnon tulokset.
+FDIS:	Etätoimintojen raportointi.
+FDIS=	Nykyisen istunnon parametrit.
+FDR	Vaiheen C tietojen vastaanoton aloitus tai jatko.
+FDT=	Tiedonsiirto.
+FDTC:	Tarkistetun aseman toimintojen raportointi.
+FET:	Sivun vastaanoton sanoma.
+FET=N	Sivun välimerkkien siirto.
+FHNG	Linjan katkaisu ja tila raportointi.
+FK	Istunnon päätös.
+FLID=	Paikallisen tunnuksen merkkijono.
+FLPL	Asiakirja, johon kysely kohdistuu.
+FMDL?	Mallin määrittäminen.
+FMFR?	Valmistajan määrittäminen.

+FPHCTO	Vaiheen C aikakatkaisu.
+FPOLL	Kyselypyynnön osoitus.
+FPTS:	Sivun siirtotila.
+FPTS=	Sivun siirtotila.
+FREV?	Päivitystason määrittäminen.
+FSPT	Kyselyn käyttöönotto.
+FTSI:	Lähetysaseman tunnuksen raportointi.

Äänikomennot

#BDR	Tiedonsiirtonopeuden valinta.
#CID	Soittajan numeron näytön ja esitystavan valinta.
#CLS	Tiedon-, faksin- tai äänensiirron valinta.
#MDL?	Mallin tunnistus.
#MFR?	Valmistajan tunnistus.
#REV?	Päivitystason tunnistus.
#TL	Ääni ulos -lähetystaso
#VBQ?	Kyselyn puskurin koko
#VBS	Bittiä näytteessä (ADPCM tai PCM).
#VBT	Äänimerkkien ajastin.
#VCI?	Tiivistysmenetelmän tunnistus.
#VLS	Äänilinjan valinta.
#VRA	Takaisinsoiton päättymisajastin.
#VRN	Takaisinsoittoa ei tapahtunut -ajastin.
#VRX	Äänen vastaanottotila.
#VSDB	Hiljaisuuden tunnistuksen poisto.
#VSK	Puskurin jousto.
#VSP	Hiljaisuuden havaitsemisajanjakso.
#VSR	Näytteenottovälin valinta.
#VSS	Hiljaisuuden tunnistuksen poisto.
#VTD	Äänitaajuusvalinnan raportointi.
#VTM	Tahdistusmerkkien sijoituksen käyttöönotto
#VTS	Äänisignaalien luonti.
#VTX	Äänensiirtotila.

Huomautus Sveitsissä oleville käyttäjille:

Jos Swisscomin puhelinlinjassa ei ole Taxsignal-asetukselle määritetty arvoa OFF, modeemin toiminta saattaa heiketä. Ongelma ratkeaa käyttämällä suodatinta, jolla on seuraavat ominaisuudet:

Telekom PTT SCR-BE
Taximpulssperrfilter-12kHz
PTT Art. 444.112.7
Bakom 93.0291.Z.N.

Liite D. Huomioon otettavaa

Lenovo ei ehkä tarjoa tässä julkaisussa mainittuja tuotteita, palveluja ja ominaisuuksia kaikissa maissa. Saat lisätietoja Suomessa saatavana olevista tuotteista ja palveluista Lenovon paikalliselta edustajalta. Viittaukset Lenovon tuotteisiin, ohjelmiin ja palveluihin eivät tarkoita sitä, että vain näitä tuotteita voidaan käyttää. Niiden asemesta on mahdollista käyttää mitä tahansa toiminnaltaan vastaavaa tuotetta, ohjelmaa tai palvelua, joka ei loukkaa Lenovon tekijänoikeutta tai muita lailla suojattuja oikeuksia. Haluttaessa käyttää yhdessä tämän tuotteen kanssa muita tuotteita, ohjelmia ja palveluja on niiden käytön arviointi ja tarkistus käyttäjän omalla vastuulla.

Lenovolla voi olla patentteja tai patenttihakemuksia, jotka koskevat tässä julkaisussa esitettyjä asioita. Tämän julkaisun hankinta ei anna mitään lisenssiä näihin patentteihin. Kirjallisia tiedusteluja voi tehdä osoitteeseen

*Lenovo (United States), Inc.
500 Park Offices Drive, Hwy. 54
Research Triangle Park, NC 27709
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO GROUP LTD. TARJOAA TÄMÄN JULKAISUN "SELLAISENAAN" ILMAN MITÄÄN NIMENOMAISESTI TAI KONKLUDENTTISESTI MYÖNNETTYÄ TAKUUTA, MUKAAN LUETTUINA TALOUDELLISTA HYÖDYNNETTÄVYYTTÄ, SOPIVUUTTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN JA OIKEUKSIEN LOUKKAAMATTOMUUTTA KOSKEVAT KONKLUDENTTISESTI ILMAISTUT TAKUUT. Joidenkin maiden lainsäädäntö ei salli nimenomaisesti tai konkludenttisesti myönnettyjen takuiden rajoittamista, joten edellä olevaa rajoitusta ei sovelleta näissä maissa.

Tämä julkaisu voi sisältää teknisiä epätarkkuuksia ja painovirheitä. Julkaisun tiedot tarkistetaan säännöllisin väliajoin, ja tarpeelliset muutokset tehdään julkaisun uusiin painoksiin. Lenovo saattaa tehdä parannuksia tai muutoksia tässä julkaisussa kuvattuihin tuotteisiin ja ohjelmiin milloin tahansa ilman ennakoilmoitusta.

Tässä julkaisussa kuvattuja tuotteita ei ole tarkoitettu käytettäväksi implantaatiosovelluksissa tai muissa elintoimintoja ylläpitävissä sovelluksissa, joissa toimintahäiriö saattaa aiheuttaa henkilövahingon tai kuoleman. Tämän julkaisun sisältämät tiedot eivät vaikuta Lenovon tuotteiden määrityksiin (spesifikaatioihin) tai takuihin eivätkä muuta niitä. Mikään tässä julkaisussa oleva lausuma ei sisällä nimenomaisesti tai konkludenttisesti ilmaistua Lenovon tai kolmannen osapuolen aineetonta oikeutta koskevaa lisenssiä, sitoumusta tai näiden loukkauksien varalta annettua suojausta. Kaikki tämän julkaisun tiedot perustuvat erityisympäristöissä saatuihin tuloksiin, ja ne esitetään esimerkkinä. Muissa käyttöympäristöissä voidaan saada erilaisia tuloksia.

Lenovo pidättää itsellään oikeuden käyttää ja jakaa näin saamia tietoja parhaaksi katsomallaan tavalla, niin että siitä ei aiheudu lähettäjälle mitään velvoitteita.

Tässä julkaisussa olevat viittaukset muuhun kuin Lenovon WWW-sivustoon eivät ole osoitus siitä, että Lenovo millään tavoin vastaisi kyseisen WWW-sivuston sisällöstä tai käytöstä. Viittaukset on tarkoitettu vain helpottamaan lukijan

tutustumista muihin WWW-sivustoihin. Kyseisten WWW-sivustojen sisältämä aineisto ei sisälly tähän Lenovo-tuotteeseen tai sitä koskevaan aineistoon. Sivustojen käyttö on käyttäjän omalla vastuulla.

Kaikki julkaisun sisältämät suorituskykytiedot on määritetty testiympäristössä. Suorituskyky muissa toimintaympäristöissä saattaa poiketa merkittävästi ilmoitetuista arvoista. Osa mittauksista on saatettu tehdä kehitteillä olevissa järjestelmissä, eikä mikään takaa, että tulokset ovat samanlaiset yleisesti saatavana olevissa järjestelmissä. Lisäksi osa mittaustuloksista on saatettu saada ekstrapolaation avulla. Todelliset mittaustulokset voivat poiketa ilmoitetuista arvoista. Julkaisun käyttäjien tulee tarkistaa tietojen soveltuvuus omassa erityisympäristössään.

Television käyttöön liittyvä huomautus

Seuraava huomautus koskee malleja, joissa on valmiiksi asennettuna TV-näyttötoiminto.

Tämä tuote sisältää kopiointisuojausmekanismia, joka on suojattu tietyillä Yhdysvalloissa rekisteröidyillä patenteilla sekä yleisellä tekijänoikeussuojalla. Tekijänoikeuden omistavat Macrovision Corporation ja muut oikeudenomistajat. Macrovisionin kopiointisuojausmekanismien käyttö edellyttää Macrovision Corporationin lupaa ja on tarkoitettu ainoastaan kotona tapahtuvaan ja muuhun pienimuotoiseen käyttöön. Muunlaiseen käyttöön tarvitaan Macrovisionin suostumus. Koodin takaisinkääntäminen ja purkaminen on kielletty.

Tavaramerkit

Seuraavat nimet ovat Lenovon tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa:

Lenovo
ThinkCentre
ThinkPad
ThinkVantage

Seuraavat nimet ovat International Business Machines Corporationin tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa:

IBM (erikoisluvalla)
Wake on LAN.

Microsoft ja Windows ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Intel, Celeron ja Pentium ovat Intel Corporationin tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Linus on Linus Torvaldsin tavaramerkki Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Muut yritysten, tuotteiden tai palvelujen nimet voivat olla muiden yritysten tavaramerkkejä.

Hakemisto

A

asemat
 asemapaikat 17
 sisäiset 16
 tekniset tiedot 17
asemien liittäminen 19
avaus, kansi 10

B

BIOS, päivitys (flash) 31
BIOS-asetusohjelma 27
BIOS-koodin päivitys 31

C

CMOS-muistin tyhjennys 24

D

DIMM (dual inline memory module) -muistimoduulit 14

E

emolevy
 muisti 4, 14
 osien käsittely 12
 osien tunnistus 13
 sijainti 13
 vastakkeet 13
erilliset lisävarusteet 7
Ethernet 2
Ethernet-vastake 9

H

hiiren puhdistus 35
hiiren vastake 9

J

järjestelmän hallinta 2
järjestelmäohjelmat 31
järjestelmäohjelmien päivitys 31

K

kaapelien kytkentä 25
kannen sulkeminen 25
kansi
 avaus 10
 sulkeminen 25
käynnistyslohkoelvytyt 32
käyttö
 BIOS-asetusohjelma 27
 laitekohtainen salasanasuojaus 28
 salasanat 27

käyttöympäristö 5
käytön lopetus, BIOS-asetusohjelma 30

L

laajennussovittimet 3
laiteajurit 9
liitinkortti 15
lisävarusteet 4
 erilliset 4
 saatavana olevat 4
 sisäiset 4
lisävarusteiden asennus
 muistimoduulit 14
 sisäiset asemat 16
 sovittimet 15
 suojausominaisuudet 22

M

meluarvot 5
modeemikomennot
 AT-lisäkomennot 39
 AT-peruskomennot 37
faksiluokka 1 42
faksiluokka 2 42
MNP/V.42/V.42bis/V.44 41
ääni 43
muisti
 asennus 14
muutto
 laitteiden aloitusjärjestys 29

N

näppäimistön vastake 9
näyttöalijärjestelmä 2

O

ominaisuudet 1
osien sijainti 11

P

pariston vaihto 23
PCI-sovitin 15

R

rinnakkaisportti 9

S

salasana
 asetus, muutto ja poisto 28
 kadonnut tai unohtunut 24
 käyttäjä 28

- salasana (*jatkoo*)
 - poisto 24
 - pääkäyttäjän salasana 28
- salasanat
 - huomioon otettavaa 27
- sarjaportti 9
- siirräntäominaisuudet 2
- sisäiset asemat 2
- sisäosat 11
- sovitin
 - asennus 15
 - PCI (Peripheral Component Interconnect) 4
 - vastakkeet 15
- suojaus
 - ominaisuudet 3
 - vaijerilukko 23

T

- tekniset tiedot 5
- tietokoneen elvytys automaattisten käynnistystestien tai BIOSin päivityksen häiriöistä 32
- tietolähteet xiii

U

- USB-portit 9

V

- valinta
 - aloituslaite 29
 - tilapäinen aloituslaite 29
- vastakkeen kuvaus 9
- vastakkeet
 - etulevy 7
 - takalevy 8
- virrankäytön hallinta
 - ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)
 - virrankäytön hallinnan tuki 3
 - ominaisuudet 3

Ä

- ääni sisään -vastake 9
- ääni ulos -vastake 9
- äänialijärjestelmä 2

ThinkCentre

Osanumero: 41D4452

(1P) P/N: 41D4452

