



**Käyttöopas**

**HP Thin Client**

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

Windows on Microsoft Corporationin rekisteröity tavaramerkki tai tavaramerkki Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

Näitä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta. Ainoat HP:n tuotteita ja palveluja koskevat takuut mainitaan erikseen kyseisten tuotteiden ja palveluiden mukana toimitettavissa takuehdoissa. Tässä aineistossa olevat tiedot eivät oikeuta lisätakuihin. HP ei vastaa tässä esiintyvistä mahdollisista teknisistä tai toimituksellisista virheistä tai puutteista.

Ensimmäinen painos: toukokuu 2018

Oppaan osanumero: L18409-351

### Tuotetta koskeva ilmoitus

Tässä oppaassa on tietoja ominaisuuksista, jotka ovat yhteisiä useimmille malleille. Omassa tietokoneessasi ei välttämättä ole kaikkia näitä ominaisuuksia.

Kaikki ominaisuudet eivät ole käytettävissä kaikissa Windows-versioissa. Järjestelmät voivat tarvita päivitettyjä ja/tai erikseen hankittavia laitteita, ohjaimia, ohjelmistoja tai BIOS-päivityksiä, jotta ne voivat hyödyntää Windowsin kaikkia toimintoja. Windows 10 päivitetään automaattisesti, ja automaattinen päivitys on aina käytössä. Internet-palveluntarjoajamaksuja saatetaan soveltaa päivityksiin kuluvalta ajalta. Katso <http://www.microsoft.com>.

Saat uusimmat käyttöoppaat siirtymällä osoitteeseen <http://www.hp.com/support> ja etsimällä tuotteesi ohjeiden mukaan. Valitse sitten **Käyttöoppaat**.






### Ohjelmiston käyttöehdot

Asentamalla, kopioimalla, lataamalla tai muuten käyttämällä mitä tahansa tähän tietokoneeseen esiasennettua ohjelmistoa sitoudut noudattamaan HP:n loppukäyttäjän käyttöoikeussopimuksen (EULA) ehtoja. Jos et hyväksy näitä käyttöoikeusehtoja, ainoa vaihtoehtosi on palauttaa käyttämätön tuote kokonaisuudessaan (sekä laitteisto että ohjelmisto) 14 päivän kuluessa, jolloin saat täyden hyvityksen myyjän hyvityskäytännön mukaan.

Jos tarvitset lisätietoja tai haluat pyytää täydellisen hyvityksen tietokoneen hinnasta, ota yhteyttä myyjään.

## Tietoja tästä oppaasta

---

-  **VAROITUS!** Osoittaa vaaratilanteen että, jonka ohittaminen **voi** aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.
  -  **HUOMIO:** Osoittaa vaaratilanteen että, jonka ohittaminen **voi** aiheuttaa laitevaurion tai tietojen menettämisen.
  -  **TÄRKEÄÄ:** Osoittaa tietoja, jotka ovat tärkeitä, mutta jotka eivät ole vaaroihin liittyviä (esimerkiksi viestit, jotka liittyvät omaisuusvahinkoihin). Ilmoitus varoittaa käyttäjää, että jos menettelyä ei noudateta tarkalleen kuvatulla tavalla, voi seurauksena olla tietojen häviäminen tai laitteiston tai ohjelmiston vaurioituminen. Sisältää myös konseptin selostamisen tai tehtävän suorittamisen kannalta oleellisia tietoja.
  -  **HUOMAUTUS:** Sisältää lisätietoja, jotka korostavat tai täydentävät päätekstin tärkeitä kohtia.
  -  **VIHJE:** Tarjoaa hyödyllisiä vihjeitä tehtävän suorittamista varten.
-



# Sisällysluettelo

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Laitteiston käyttöopas .....</b>                                     | <b>1</b>  |
| Tuotteen ominaisuudet .....   | 1         |
| Osat .....  | 2         |
| Sarjanumeron sijainti .....   | 3         |
| Asennus .....   | 3         |
| Vaarailmoitukset ja varoitukset .....                                     | 3         |
| Virtajohdon kytkeminen .....  | 4         |
| Thin client -tietokoneen suojaaminen .....                                | 4         |
| Thin client -tietokoneen asentaminen ja suuntaaminen .....                | 5         |
| HP Quick Release -asennuskiinnitin .....                                  | 5         |
| Tuetut kiinnitysvaihtoehdot .....   | 7         |
| Tuettu suunta ja sijoitus .....   | 9         |
| Ei-tuettu sijainti .....  | 10        |
| Thin client -tietokoneen säännöllinen hoito .....                         | 11        |
| Laitteistopäivitykset .....   | 11        |
| Vaarailmoitukset ja varoitukset .....                                     | 11        |
| Huoltopaneelin irrottaminen .....   | 12        |
| Pariston poistaminen ja uudelleenasetaminen .....                         | 13        |
| <br>  |           |
| <b>2 Vianmääritys .....</b>   | <b>15</b> |
| Tietokoneen asetus (F10) -apuohjelma BIOS-asetukset .....                 | 15        |
| Tietokoneen asetukset (F10) -apuohjelma .....                             | 15        |
| Tietokoneen asetusapuohjelman (F10) käyttäminen .....                     | 15        |
| Tietokoneen asetukset – File (Tiedosto) .....                             | 17        |
| Tietokoneen asetukset – Storage (Tallennus) .....                         | 18        |
| Tietokoneen asetukset – Security (Tietoturva) .....                       | 19        |
| Tietokoneen asetukset – Power (Virta) .....                               | 20        |
| Tietokoneen asetukset – Advanced (Lisäasetukset) .....                    | 20        |
| HP:n BIOS-konfiguraatio-ohjelman (HPBCU) BIOS-asetusten muuttaminen ..... | 22        |
| BIOSin päivittäminen tai palauttaminen .....                              | 24        |
| Diagnostiikka ja vianetsintä .....  | 25        |
| Merkkivalot .....   | 25        |
| Wake on LAN -tila .....   | 26        |
| Käynnistysjakso .....   | 26        |
| Asetus- ja käynnistysalasanujen palautus .....                            | 27        |
| Käynnistysvianmääritystestit .....  | 27        |

|  |           |
|--|-----------|
| Etupaneelin määrittämisen jälkeisten LED-merkkivalojen ja äänimerkkien tunnistaminen ..... | 28        |
| Vianmääritys .....   | 29        |
| Perusvianmääritys .....  | 29        |
| Levyttömän (ei-flash) yksikön vianmääritys .....   | 30        |
| PXE-palvelimen määrittäminen .....   | 31        |
| Näköstiedoston palauttaminen HP ThinUpdatella .....  | 31        |
| Laittehallinta .....   | 32        |
| HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) -apuohjelman käyttäminen .....                           | 32        |
| HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) -apuohjelman lataaminen USB-laitteeseen .....            | 33        |
| Virtajohtoa koskevat vaatimukset .....   | 33        |
| Yleiset vaatimukset .....  | 33        |
| Japanin virtajohtoa koskevat vaatimukset .....   | 34        |
| Maakohtaiset vaatimuksia .....   | 34        |
| Vakavaraisuuslausunto .....  | 34        |
| Käytettävissä olevat muistilaitteet .....  | 34        |
| Teknisiä tietoja .....   | 36        |
| <b>Liite A Staattinen sähkö .....</b>  | <b>37</b> |
| Sähköstaattisten vahinkojen ehkäiseminen .....   | 37        |
| Maadoitusmenetelmät .....  | 37        |
| <b>Liite B Kuljetustiedot .....</b>  | <b>38</b> |
| Kuljetuksen valmistelu .....   | 38        |
| Tärkeää tietoa korjauspalvelusta .....   | 38        |
| <b>Liite C Esteettömyys .....</b>  | <b>39</b> |
| Tuetut avustavat teknologiat .....   | 39        |
| Yhteyden ottaminen tukeen .....  | 39        |
| <b>Hakemisto .....</b>   | <b>40</b> |

---

# 1 Laitteiston käyttöopas

## Tuotteen ominaisuudet

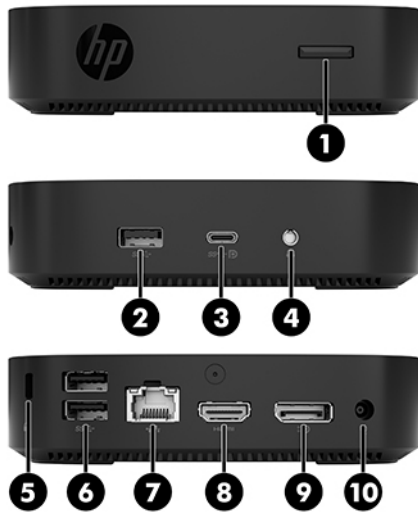


Tässä oppaassa kuvataan HP t430 Thin Client -tietokoneen ominaisuudet. Lisätietoja tämän thin client -tietokoneen laitteistosta ja asennetuista ohjelmistoista saat hakemalla tätä thin client -tietokonetta koskevat tiedot osoitteesta <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

Thin client -tietokoneelle on saatavissa eri vaihtoehtoja. Lisätietoja saatavilla olevista vaihtoehtoja saat hakemalla thin client -tietokonettasi koskevat tiedot verkko-osoitteessa <http://www.hp.com>.

## Osat

Lisätietoja saat hakemalla thin client -tietokoneitasi koskevat QuickSpecs-tiedot verkko-osoitteessa <http://www.hp.com/go/quickspecs>.



| Kohde | Osa   | Kohde | Osa                               |
|-------|---|-------|-----------------------------------|
| 1     | Virtapainike  | 6     | USB Type-A SuperSpeed -portit (2) |
| 2     | USB Type-A SuperSpeed -portti                             | 7     | RJ-45-liitäntä (verkko)           |
| 3     | USB Type-C kaksoisrooli DisplayPort vaihtuvalainen portti | 8     | HDMI-portti                       |
| 4     | Kuulokemikrofoniliitäntä                                  | 9     | Dual-Mode DisplayPort -portti     |
| 5     | Lukitusvaijerin kiinnityspaikka                           | 10    | Virtaliitin                       |



## Sarjanumeron sijainti

Jokaisella thin client -tietokoneella on oma sarjanumeronsa, jonka sijainti on merkitty seuraavaan kuvaan. Pidä tämä numero saatavilla, kun otat yhteyttä HP:n asiakastukeen.



## Asennus

### Vaarailmoitukset ja varoitukset

Lue huolellisesti kaikki tässä oppaassa olevat aiheeseen liittyvät ohjeet ja varoitukset ennen päivityksen aloittamista.

**VAROITUS!** Vältä sähköiskujen, kuumien pintojen ja tulen aiheuttamat vammat ja laitevauriot noudattamalla seuraavia ohjeita:

Asenna thin client paikkaan, johon lapset eivät todennäköisesti pääse.

Irrota virtajohto pistorasiasta ja anna tietokoneen sisäisten osien jäähtyä, ennen kuin kosket niihin.

Älä liitä televiestintälaitteen tai puhelimen liittimiä verkkosovittimen (NIC) vastakkeisiin.

Älä poista virtajohdon maadoitusliitintä käytöstä. Maadoitettu pistoke on tärkeä turvaominaisuus.

Kytke virtajohto maadoitettuun pistorasiaan, johon on aina vaivaton pääsy.

**VAROITUS!** Lue käyttöoppaiden mukana toimitettu *Turvallisen ja mukavan työympäristön opas* vakavien vammojen välttämiseksi. Oppaassa kerrotaan työpisteen oikeasta sijoittamisesta, tietokoneen käyttäjien suositeltavista työskentelyasunnoista sekä terveyteen ja työtapoihin liittyvistä seikoista. *Turvallisen ja mukavan työympäristön oppaassa* on myös tärkeitä sähkö- ja mekaaniseen turvallisuuteen liittyviä tietoja. *Turvallisen ja mukavan työympäristön opas* on saatavilla Internetissä osoitteessa <http://www.hp.com/ergo>.

**VAROITUS!** Sisältää kytkettyjä osia.

Katkaise virta laitteesta ennen kotelon irrottamista.

Asenna kotelo ja kiinnitä se ennen virran kytkemistä uudelleen laitteistoon.

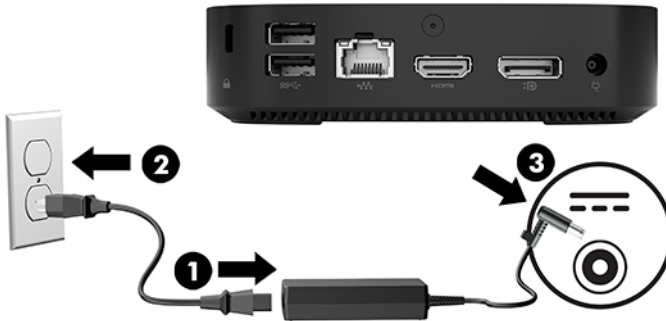
**⚠ HUOMIO:** Staattinen sähkö voi vahingoittaa thin client -tietokoneen tai lisälaitteiden sähköisiä osia. Ennen seuraavien tehtävien aloittamista kosketa maadoitettua metalliesinettä, jotta sinussa ei ole staattista sähköä. Lisätietoja on kohdassa [Sähköstaattisten vahinkojen ehkäiseminen sivulla 37](#).

Kun thin client -tietokone on kytketty vaihtovirtalähteeseen, emolevyssä on aina jännitettä. Irrota virtajohto virtalähteestä ennen thin client -tietokoneen avaamista, etteivät sisäiset komponentit vahingoitu.

**📝 HUOMAUTUS:** Valinnainen Quick Release -asennuskiinnitin on saatavana HP:ltä thin client -tietokoneen kiinnittämiseksi seinään, pöytään tai kääntövarteen. Kun käytetään asennuskiinnitintä, asenna thin client -tietokone niin, että I/O-portit osoittavat maata kohti.

## Virtajohtojen kytkeminen

1. Liitä virtajohto verkkovirtalaitteeseen (1).
2. Liitä virtapistoke pistorasiaan (2).
3. Kytke verkkovirtalaite thin clientiin (3).



## Thin client -tietokoneen suojaaminen

Thin clientit on suunniteltu lukitusvaijerilla kiinnitettäväksi. Lukitusvaijeri estää thin client -tietokoneen luvattoman siirron sekä pääsyn lukittuun tilaan. Voit tilata tämän vaihtoehdon hakemalla HP-verkkosivustolta thin client -tietokoneesi koskevat tiedot verkko-osoitteessa <http://www.hp.com>.

1. Paikallista lukitusvaijerin kiinnityspaikka takapaneelissa.
2. Aseta vaijerikaapelin lukko kiinnityspaikkaan ja lukitse kääntämällä avainta.



**📝 HUOMAUTUS:** Lukitusvaijerin tarkoituksena on vaikeuttaa tietokoneen väärinkäyttöä ja varastamista, mutta se ei välttämättä riitä estämään niitä.

## Thin client -tietokoneen asentaminen ja suuntaaminen

### HP Quick Release -asennuskiinnitin

Valinnainen Quick Release -asennuskiinnitin on saatavana HP:ltä thin client -tietokoneen kiinnittämiseksi seinään, pöytään tai kääntövarteen. Kun käytetään asennuskiinnitintä, asenna thin client -tietokone niin, että I/O-portit osoittavat maata kohti.

Tässä laitteessa on neljä kiinnityspistettä, joihin päästään käsiksi irrottamalla pohjan kumijalat. Nämä kiinnityspisteet noudattavat VESA (Video Electronics Standards Association) -standardia, joka tarjoaa kiinnityslitettäjä koskevan alan standardin litteille näytöille, kuten litteäpaneeliset monitorit, litteät näytöt ja litteät televisiot. HP Quick Release -asennuskiinnitin voidaan yhdistää VESA-standardin kiinnityspisteisiin, joten voit kiinnittää thin client -tietokoneen moneen asentoon.



**HUOMAUTUS:** Kun kiinnität thin client -tietokoneeseen, käytä HP Quick Release -asennuskiinnittimen mukana toimitettuja 10 mm:n ruuveja.



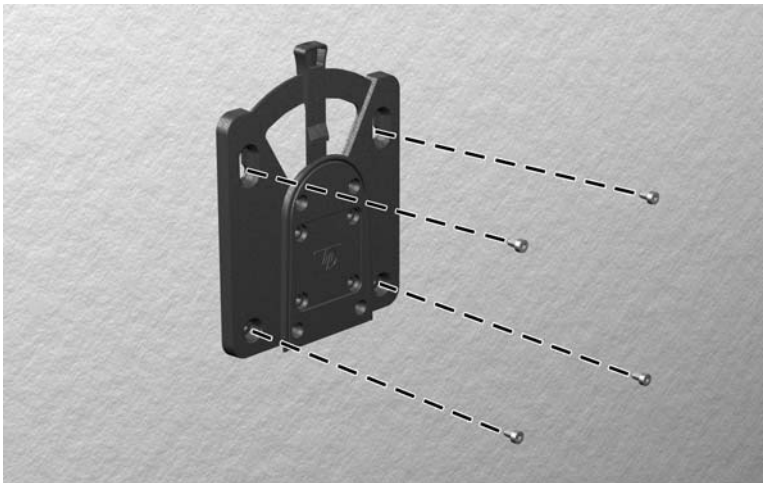
HP Quick Release -asennuskiinnittimen käyttö:

1. Aseta thin client -tietokone ylösalaisin.
2. Irrota neljä kumijalkaa thin client -tietokoneen pohjassa olevista rei'istä.

3. Aseta HP Quick Release -asennuskiinnitin thin client -tietokoneen pohjaan avoin pää kohti takareunaa. Kiinnitä HP Quick Release -asennuskiinnitin neljällä kiinnityslaitesarjaan sisältyvällä 10 mm:n ruuvilla seuraavan kuvan mukaisesti.



4. Kiinnitä HP Quick Release -asennuskiinnittimen toinen puoli laitteeseen, johon kiinnität thin client -tietokoneen, käyttämällä kiinnityslaitesarjaan sisältyvää neljää ruuvia. Varmista, että vapautusvipu on ylöspäin.



5. Liu'uta thin client -tietokoneeseen (1) liitetyn kiinnityslaitteen sivu kiinnityslaitteen (2) toisen sivun yli laitteessa, johon haluat kiinnittää thin client -tietokoneen. Kuuluva "napsahdus" osoittaa, että liitäntä on turvallinen.



**⚠ HUOMIO:** Varmista HP Quick Release -asennuskiinnittimen oikea toiminta ja kaikkien komponenttien turvallinen kiinnitys tarkistamalla, että sekä vapautusvipu kiinnityslaitteen yhdellä sivulla että pyörästetty aukko toisella sivulla osoittavat ylöspäin.

**📝 HUOMAUTUS:** Kun HP Quick Release -asennuskiinnitin on kiinnitetty, se lukittuu automaattisesti paikalleen. Sinun on vain työnnettävä vipu yhdelle sivulle poistaaksesi thin client -tietokoneen.

## Tuetut kiinnitysvaihtoehdot

Seuraavissa kuvissa osoitetaan joitakin kiinnikkeiden tuettuja kiinnitysvaihtoehtoja.

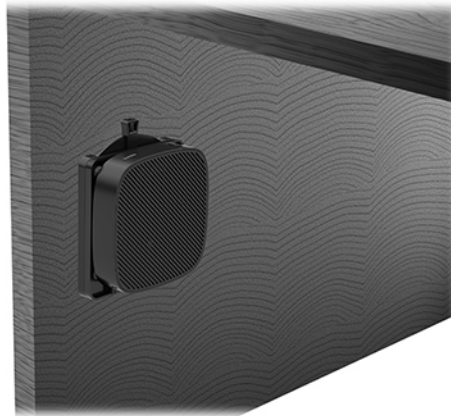
- Näytön taakse:



- Seinälle:



- Pöydän alle:



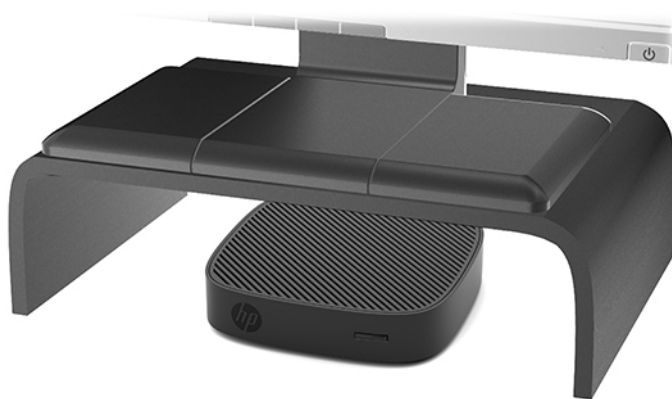
## Tuettu suunta ja sijoitus

**⚠ HUOMIO:** Asennuksessa tulee noudattaa HP:n hyväksymää suuntaa, jotta varmistetaan thin client -tietokoneiden virheetön toiminta.

- HP tukee thin client -tietokoneen asennusta vaaka-asentoon:



- Thin client voidaan sijoittaa näyttötelineen alle niin, että väliin jää vähintään 2,54 cm (1 tuuman) tilaa ja sivulle jää 7,5 cm (3 tuuman) kaapelien reititykselle:



## Ei-tuettu sijainti

HP ei tue seuraavia thin client -tietokoneen sijainteja:

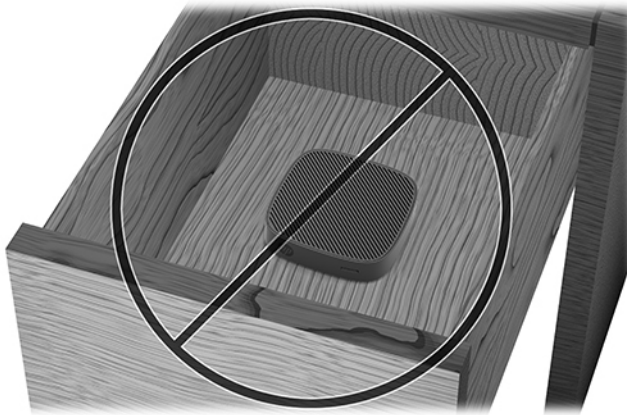
**⚠ HUOMIO:** Ei-tuettu sijainti saattaa aiheuttaa toimintavirheen tai vahingoittaa laitteita.

Thin client -tietokoneet tarvitsevat riittävän tuuletuksen pysyäkseen käyttölämpötilassa. Älä tuki tuuletusaukkoja.

Asenna thin client -tietokone niin, että I/O-portit ovat maata kohti.

Älä sijoita thin client -tietokonetta laatikkoon tai muuhun suljettuun tilaan. Älä aseta näyttöä tai muuta esinettä thin client -tietokoneen päälle. Älä aseta thin client -tietokonetta seinän ja näytön väliin. Thin client -tietokoneet tarvitsevat riittävän tuuletuksen pysyäkseen käyttölämpötilassa.

- Pöytälaatikossa:



- Näyttö thin client -tietokoneen päällä:





## Thin client -tietokoneen säännöllinen hoito

Hoida thin client -tietokoneitasi seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Älä koskaan käytä thin client -tietokonetta ulkokuori irrotettuna.
- Älä altista thin client -tietokonetta liialliselle kosteudelle, suoralle auringonvalolle ja erittäin kylmille tai kuumille lämpötiloille. Lisätietoja thin client -tietokoneen suositellusta lämpötilasta ja ilmastokosteudesta on verkko-osoitteessa <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- Pidä nesteet pois thin client -tietokoneen ja näppäimistön lähetyviltä.
- Sammuta thin client -tietokone ja pyyhi se ulkopuolella pehmeällä, kostealla kankaalla tarvittaessa. Puhdistusaineiden käyttö voi aiheuttaa värimuutoksia tai vaurioittaa laitteen pintaa.

## Laitteistopäivitykset

### Vaarailmoitukset ja varoitukset

Lue huolellisesti kaikki tässä oppaassa olevat aiheeseen liittyvät ohjeet ja varoitukset ennen päivityksen aloittamista.

---

**VAROITUS!** Vältä sähköiskujen, kuumien pintojen ja tulen aiheuttamat vammat ja laitevauriot noudattamalla seuraavia ohjeita:

Katkaise virta laitteesta ennen kotelon irrottamista. Sisältää kytkettyjä ja liikkuvia osia.

Anna tietokoneen komponenttien jäähtyä ennen niiden koskettamista.

Asenna kotelo ja kiinnitä se ennen virran kytkemistä uudelleen laitteistoon.

Älä liitä televiestintälaitteen tai puhelimen liittimiä verkkosovittimen (NIC) vastakkeisiin.

Älä poista virtajohtojen maadoitusliitintä käytöstä. Maadoitettu pistoke on tärkeä turvaominaisuus.

Kytke virtajohto maadoitettuun pistorasiaan, johon on aina vaivaton pääsy.

**VAROITUS!** Lue käyttöoppaiden mukana toimitettu *Turvallisen ja mukavan työympäristön opas* vakavien vammojen välttämiseksi. Oppaassa kerrotaan työpisteen oikeasta sijoittamisesta, tietokoneen käyttäjien suositeltavista työskentelyasunnoista sekä terveyteen ja työtapoihin liittyvistä seikoista. *Turvallisen ja mukavan työympäristön oppaassa* on myös tärkeitä sähkö- ja mekaaniseen turvallisuuteen liittyviä tietoja. *Turvallisen ja mukavan työympäristön opas* on saatavilla Internetissä osoitteessa <http://www.hp.com/ergo>.

**HUOMIO:** Staattinen sähkö voi vahingoittaa thin client -tietokoneen tai lisälaitteiden sähköisiä osia. Ennen seuraavien tehtävien aloittamista kosketa maadoitettua metalliesinettä, jotta sinussa ei ole staattista sähköä. Lisätietoja on kohdassa [Sähköstaattisten vahinkojen ehkäiseminen sivulla 37](#).

Kun thin client -tietokone on kytketty vaihtovirtalähteeseen, emolevyssä on aina jännitettä. Irrota virtajohto virtalähteestä ennen thin client -tietokoneen avaamista, etteivät sisäiset komponentit vahingoitu.

---

## Huoltopaneelin irrottaminen

**VAROITUS!** Vältä sähköiskujen, kuumien pintojen ja tulen aiheuttamat vammat käyttämällä thin client -tietokonetta AINA huoltopaneeli paikalleen asennettuna. Turvallisuuden tehostamisen lisäksi huoltopaneelissa voi olla tärkeitä ohjeita ja tunnistetietoja, jotka voivat kadota, ellei huoltopaneeli ole käytössä. ÄLÄ käytä mitään muuta huoltopaneelia kuin HP:n toimittamaa, tämän thin client -tietokoneen kanssa käytettäväksi tarkoitettua huoltopaneelia.

Ennen kuin irrotat huoltopaneelin, varmista, että thin client -tietokoneen virta on katkaistu ja virtajohto on irrotettu pistorasiasta.

Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen:

1. Poista tai irrota mahdolliset turvalaitteet, jotka estävät thin client -tietokoneen avaamisen.
2. Poista thin client -tietokoneesta kaikki siirrettävät tietovälineet, kuten USB-muistitikut.
3. Sulje thin client käyttöjärjestelmän komennolla ja sammuta sitten kaikki ulkoiset laitteet.
4. Irrota virtajohto pistorasiasta ja irrota kaikki ulkoiset laitteet.

**HUOMIO:** Kun järjestelmä on kytketty toiminnassa olevaan virtalähteeseen, emolevyssä on aina jännitettä myös tietokoneen ollessa sammutettuna. Irrota virtajohto, etteivät thin client -tietokoneen sisäiset komponentit vahingoitu.

5. Aseta laite tukevalle alustalle yläsivu ylöspäin ja takasivu itseesi päin.
6. Irrota takapaneelin Torx-ruuvi (1) Torx-ruuvitaltalla.

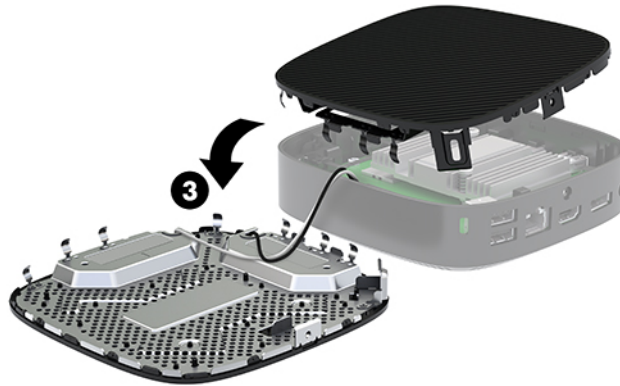
**HUOMAUTUS:** Säilytä ruuvi huoltopaneeli takaisinasennusta varten.

7. Aseta ruuvitaltta lukitusvaijerin aukkoon ja työnnä varovasti ylöspäin ja nosta huoltopaneelin (2) kulma ylös.



**HUOMAUTUS:** Säilytä ruuvi huoltopaneeli takaisinasennusta varten.

8. Nosta huoltopaneelin oikeaa puolta ja kierrä paneeli varovasti irti thin client -tietokoneesta (3).



**⚠ HUOMIO:** Jos mallissa on Wi-Fi-sovitin, varo, ettei sisäinen antenni vahingoitu.

## Pariston poistaminen ja uudelleenasetaminen

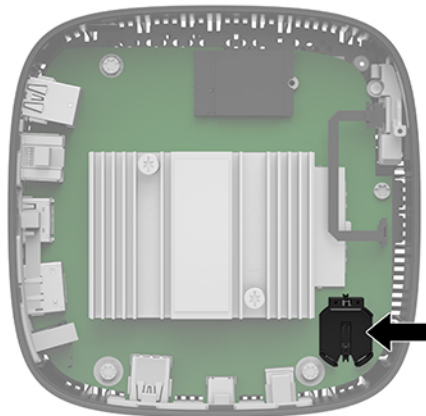
**⚠ VAROITUS!** Ennen kuin irrotat huoltopaneelin, varmista, että thin client -tietokoneen virta on katkaistu ja virtajohto on irrotettu pistorasiasta.

Pariston irrottaminen ja vaihtaminen:

1. Irrota thin client -tietokoneen huoltopaneeli. Katso kohta [Huoltopaneelin irrottaminen sivulla 12](#).

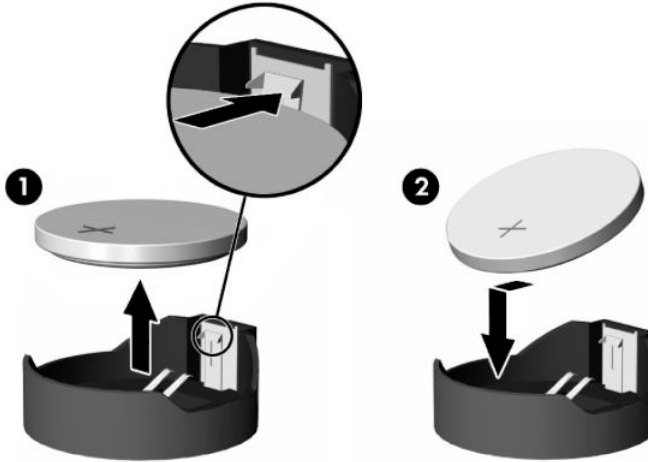
**⚠ VAROITUS!** Anna tietokoneen komponenttien jäähtyä, ennen kuin kosket niihin välttääksesi kuumien pintojen aiheuttamat vammat.

2. Paikallista emolevyn paristo.



3. Irrota paristo pidikkeestä puristamalla metallisalppaa (1), joka ulottuu pariston toisen reunan yli.



4. Asenna uusi paristo paikalleen siten, että työntät sen pariston pidikkeen reunan (2) alle positiivinen puoli ylöspäin. Paina pariston toista reunaa alaspäin, kunnes että kiinnike napsahtaa pariston toisen reunan päälle.



5. Aseta tietokoneen huoltopaneeli paikalleen.

 **HUOMAUTUS:** Muista kiinnittää huoltopaneeli Torx-ruuvilla.

HP kannustaa asiakkaita kierrättämään käytetyt elektroniikkalaitteet, HP:n tulostuskasetit ja ladattavat paristot. Lisätietoja kierrätysohjelmista löydät hakemalla ”recycle” verkko-osoitteessa <http://www.hp.com>.

| Kuvake  | Määritelmä  |
|---|---|
|  | Paristoja, paristopakkauksia ja akkuja ei saa hävittää muiden kotitalousjätteiden mukana. Toimita ne kierrätykseen tai asianmukaiseen jätteenkäsittelyyn julkisen jätehuollon kautta tai palauttamalla ne HP:lle, HP:n auktorisoidulle kumppanille tai näiden edustajalle.  |
|  | Taiwanin ympäristövirasto vaatii, että kuivaparistoja markkinoivat tai maahantuovat yritykset merkitsevät Jätteenkäsittelylain 15. pykälän mukaisesti kierrätysmerkinnöillä akut, joita myydään, lahjoitetaan tai jaetaan promootiotarkoituksessa. Kysy ohjeet pariston hävittämisestä hyväksynnän saaneelta taiwanilaiselta kierrätystoimijalta. |

## 2 Vianmääritys

### Tietokoneen asetus (F10) -apuohjelma BIOS-asetukset

#### Tietokoneen asetukset (F10) -apuohjelma

Tietokoneen asetukset (F10) -ohjelmalla voit suorittaa seuraavia toimintoja:


- Muuttaa oletusarvoja
- Asettaa järjestelmän päiväyksen ja kellonajan
- Määrittää, katsoa, muuttaa tai tarkistaa järjestelmän kokoonpanon, mukaan lukien suorittimen, grafiikan, muistin, äänen, massamuistin, tietoliikenteen ja syöttölaitteiden asetukset.
- Voit muuttaa käynnistyslaitteiden – kuten kiintolevyjen, SSD-asemien ja USB-muistilaitteiden – käynnistysjärjestystä.
- Ota POST-viesti käyttöön tai poista se käytöstä, jolloin voit muuttaa käynnistystestin (POST) näyttötilan viestiä. Clean-toimintatila jättää näyttämättä useimmat POST-käynnistystestin ilmoitukset, kuten muistin määrän, tuotteen nimen ja muut teksti-ilmoitukset, jotka eivät tarkoita virhetilanteita. Jos POST-käynnistystestin aikana ilmenee virhe, se näkyy riippumatta valitusta toimintatilasta. Jos haluat ottaa POST-viestit käyttöön POST-käynnistystestin aikana, paina mitä tahansa näppäintä (paitsi **F1** - **F12**-näppäimiä).
- Voit syöttää hallintatunnuksen tai tuotteen tunnistenumeron, jonka yrityksesi on tietokoneelle määrittänyt.
- Ota käyttöön käynnistysalasanan, joka on syötettävä, kun tietokone käynnistetään (uudelleen).
- Voit määrittää asetussalasanan ja siten rajoittaa pääsyä Tietokoneen asetukset (F10) -apuohjelmaan ja tässä osassa kuvattuihin asetuksiin.
- Voit suojata integroidut I/O-toiminnot, esimerkiksi USB, audio ja sisäinen NIC siten, ettei niitä voi käyttää, ennen kuin suojaus on poistettu.


#### Tietokoneen asetusapuohjelman (F10) käyttäminen

Tietokoneen asetukset -ohjelmaan pääsee vain tietokoneen käynnistämisen tai uudelleenkäynnistämisen yhteydessä. Avaa Tietokoneen asetusapuohjelman valikko seuraavasti:

1. Kytke tietokoneeseen virta tai käynnistä se uudelleen.
2. Paina **esc**- tai **F10**-näppäintä, kun näytön alareunaan ilmestyy viesti "Press ESC key for Startup Menu" (Avaa käynnistysvalikko painamalla ESC-näppäintä).


Painamalla **esc** saat esiin valikon, jossa voit käyttää eri vaihtoehtoja käynnistysyhteydessä.

 **HUOMAUTUS:** Jos et paina **esc**- tai **F10**-näppäintä oikeaan aikaan, sinun täytyy käynnistää tietokone uudelleen ja painaa **esc**- tai **F10**-näppäintä uudelleen, kun näytön valo muuttuu vihreäksi, jotta voit käyttää apuohjelmaa.

 **HUOMAUTUS:** Voit valita kielen useimmille valikoille, asetuksille ja viesteille käyttämällä kielen valintavaihtoehtoa **F8**-näppäimellä kohdassa Tietokoneen asetus.

3. Jos olet painanut **esc**-näppäintä, paina **F10** -näppäintä siirtyäksesi kohtaan Tietokoneen asetukset.

4. Tietokoneen asetusapuohjelman valikossa näkyy viisi otsikkoa: Tiedosto, Massamuisti, Tietoturva, Käynnistys ja Lisävalinnat.
5. Valitse sopiva otsikko käyttämällä nuolia (vasen ja oikea). Valitse haluamasi vaihtoehto käyttämällä nuolinäppäimiä (ylös ja alas), ja paina sitten **enter**. Voit palata Computer Setup Utilities (Tietokoneen asetusapuohjelmat) -valikkoon painamalla **esc**.
6. Ota muutokset käyttöön ja tallenna ne valitsemalla **File** (Tiedosto) > **Save Changes and Exit** (Tallenna muutokset ja lopeta).
  - Jos teit muutoksia, joita et halua otaa käyttöön, valitse **Ignore Changes and Exit** (Ohita muutokset ja lopeta).
  - Voit palauttaa oletusasetuksia, valitsemalla **Apply Defaults and Exit** (Käytä oletusasetuksia ja lopeta). Tämä vaihtoehto palauttaa voimaan järjestelmän alkuperäiset oletukset.

 **HUOMIO:** CMOS:in korruptoitumisen estämiseksi älä katkaise virtaa tietokoneesta, kun BIOS tallentaa tietokoneen asetusapuohjelman (F10) muutoksia. On turvallista kytkeä tietokoneen virta pois päältä sen jälkeen, kun olet poistunut F10-asetusrudulta.

| Otsikko                  | Taulukko  |
|--------------------------|---|
| File (Tiedosto)          | <a href="#">Tietokoneen asetukset – File (Tiedosto) sivulla 17</a>          |
| Storage (Muisti)         | <a href="#">Tietokoneen asetukset – Storage (Tallennus) sivulla 18</a>      |
| Security (Turvallisuus)  | <a href="#">Tietokoneen asetukset – Security (Tietoturva) sivulla 19</a>    |
| Power (Virta)            | <a href="#">Tietokoneen asetukset – Power (Virta) sivulla 20</a>            |
| Advanced (lisäasetukset) | <a href="#">Tietokoneen asetukset – Advanced (Lisäasetukset) sivulla 20</a> |

## Tietokoneen asetukset – File (Tiedosto)



**HUOMAUTUS:** Tietokoneen asetustoimintojen tuki voi vaihdella käytössä olevan laitteistokokoonpanon mukaan.

| Vaihtoehto  | Kuvaus  |
|---|---|
| <b>System Information</b><br>(Järjestelmätiedot)                    | Luettelot: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tuotteen nimi</li><li>• SKU-numero</li><li>• Emolevyn CT-numero</li><li>• Suoritintyyppi</li><li>• Suorittimen nopeus</li><li>• Prosessorin askellus</li><li>• Välimuistin koko (L1/L2)</li><li>• Muistikoko</li><li>• Integroitu MAC</li><li>• Järjestelmän BIOS</li><li>• Kotelon sarjanumero</li><li>• Hallintatunnus</li></ul> |
| <b>About</b> (Tietoja)  | Näyttää tekijänoikeustiedot.  |
| <b>Flash System BIOS</b><br>(Järjestelmän Flash BIOS)               | Voit käyttää järjestelmän flash BIOSia USB-palautusmuistitikulta.<br>Siinä voit tehdä seuraavaa: <ul style="list-style-type: none"><li>• Käynnistää HpBiosUpdaten</li><li>• Päivittää TPM-laiteohjelmiston</li><li>• Päivittää USB Type-C PD -laiteohjelmiston</li></ul>  |
| <b>Set Time and Date</b> (Aseta kellonaika ja päiväys)              | Mahdollistaa kellonajan ja päiväyksen syöttämisen järjestelmään.  |
| <b>Default Setup</b><br>(Oletusasetukset)                           | Siinä voit tehdä seuraavaa: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tallenna nykyiset asetukset oletusasetuksiksi</li><li>• Palauta tehdasasetukset oletusasetuksiksi</li></ul>   |
| <b>Apply Defaults and Exit</b><br>(Käytä oletusasetuksia ja lopeta) | Lataa alkuperäisen oletusjärjestelmän kokoonpanon asetukset käytettäväksi myöhemmällä Apply Defaults and Exit (Käytä oletusasetuksia ja lopeta) -toiminnolla.   |
| <b>Ignore Changes and Exit</b><br>(Ohita muutokset ja lopeta)       | Poistuu tietokoneen asetuksista muutoksia toteuttamatta tai tallentamatta.  |
| <b>Save Changes and Exit</b><br>(Tallenna muutokset ja lopeta)      | Tallentaa järjestelmän kokoonpanoon ja oletusasetuksiin tehdyt muutokset ja poistuu tietokoneen asetuksista.  |

## Tietokoneen asetukset – Storage (Tallennus)

| Vaihtoehto   | Kuvaus   |
|--|--|
| <b>Device Configuration</b><br>(Laitetekoonpano)   | Luettelee kaikki asennetut, BIOS-ohjatut tallennuslaitteet. Kun laite valitaan, näytössä näkyvät yksityiskohtaiset tiedot ja vaihtoehdot. Seuraavat asetukset voidaan näyttää:<br><br><b>Hard Disk</b> (Kiintolevy): Koko, malli.  |
| <b>Storage Options</b><br>(Massamuistivaihtoehdot) | <b>USB Storage Boot</b> (USB-tallennustilan käynnistys)<br>Voit asettaa USB-tallennusvälineen oletusarvoiseen käynnistysasetukseen CSM- tai Legacy-tilassa.  |
| <b>Boot Order</b><br>(Käynnistysjärjestys)         | Siinä voit tehdä seuraavaa: <ul style="list-style-type: none"><li>• Määrittää, mitkä EFI-käynnistyslähteet (kuten sisäinen levyasema, USB-kiintolevy tai optinen USB-asema) valitaan käynnistettävää käyttöjärjestelmän näköistiedostoa varten. Kaikki luettelossa mainitut laitteet voidaan jättää pois tai ottaa mukaan yksi kerrallaan. EFI-käynnistyslähteet ovat aina etusijalla vanhoihin käynnistyslähteisiin nähden.</li><li>• Määritä järjestys, jonka mukaan vanhat käynnistyslähteet (kuten verkkokortti, sisäinen asema tai optinen USB-asema) valitaan käynnistettävää käyttöjärjestelmän näköistiedostoa varten. Kaikki luettelossa mainitut laitteet voidaan jättää pois tai ottaa mukaan yksi kerrallaan.</li><li>• Voit määrittää kytkettyjen kiintolevyasemien järjestyksen. Järjestyksessä ensimmäisellä kiintolevyllä on etusija alkulataustoiminnossa, ja se saa asematunnuksen C (jos joku laite on asennettu).</li></ul> <p><b>HUOMAUTUS:</b> F5-näppäimellä voit poistaa yksittäisiä käynnistyskohteita käytöstä, sekä poistaa EFI-käynnistysjärjestyksen ja/tai vanhan käynnistysjärjestyksen käytöstä.</p> <p>MS-DOS -asemakirjaimet eivät toimi sen jälkeen kun ei-MS-DOS -tyyppinen käyttöjärjestelmä on käynnistetty.</p> <p><b>Pikavalinta, jolla käynnistysjärjestyksen voi ohittaa tilapäisesti</b></p> <p><b>Kertakäynnistys</b> laitteesta, joka ei ole käynnistysjärjestyksessä määritetty oletuslaite, käynnistää tietokone uudelleen ja paina <b>esc</b> (käynnistysvalikon käyttämiseksi) ja <b>F9</b> (käynnistysjärjestys) tai vain <b>F9</b> (ohitetaan käynnistysvalikosta) kun näytön merkkivalo muuttuu vihreäksi. Kun POST on suoritettu, näyttöön tulee luettelo uudelleenkäynnistyksessä käytettävissä olevista laitteista. Valitse käynnistyslaite nuolinäppäimillä ja paina sitten <b>enter</b>-näppäintä. Tietokone käynnistetään valitulta laitteelta kerran.</p> |



## Tietokoneen asetukset – Security (Tietoturva)



**HUOMAUTUS:** Tietokoneen asetustoimintojen tuki voi vaihdella käytössä olevan laitteistokokoonpanon mukaan.

| Vaihtoehto  | Kuvaus   |
|---|--|
| <b>Setup Password</b><br>(Asetussalasanana)         | <p>Voit määrittää ja ottaa käyttöön asetussalasanana (järjestelmänvalvojan salasanana).</p> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Jos asetussalasanana on määritetty, on muutettava tietokoneen asetusvaihtoehtoja, päivitettävä ROM ja tehtävä muutoksia joihinkin kytke ja käytä –asetuksiin Windowsin® alla.</p>   |
| <b>Power-On Password</b><br>(Käynnistyssalasanana)  | <p>Voit määrittää ja ottaa käyttöön käynnistyssalasanana. Käynnistyssalasanakehote tulee näkyviin, kun laitteesta on katkaistu virta ja virta kytketään uudelleen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen. Jos käyttäjä ei anna oikeaa käynnistyssalasananaa, laite ei käynnisty.</p>   |
| <b>Password Options</b><br>(Salasanavaihtoehdot)    | <p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Turvallinen salasanana—Kun tämä on asetettu, ottaa käyttöön tilan, jossa salasanatoimintoa ei voi ohittaa fyysisesti. Jos käytössä, salasanana hyppyohtimen poistaminen ohitetaan.</li><li>• Salasanakehote näppäimillä F9 &amp; F12—Oletusasetus on käytössä.</li><li>• Asetusten selaustila—Sallii katselun, mutta ei muuttamista, F10-asetusvalinnat antamatta salasanana. Oletusasetus on käytössä.</li></ul> |
| <b>Device Security</b><br>(Laitteiden turvallisuus) | <p>Voit määrittää, että laite on käytettävissä tai laite on piilossa (oletusarvo on ”Laite käytettävissä”) kohteelle:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Järjestelmän äänitoiminnot</li><li>• Verkko-ohjain</li><li>• SSD-asema</li></ul>   |
| <b>USB Security</b> (USB turvallisuus)              | <p>Voit määrittää tilaksi Käytössä/Ei käytössä (oletus on Käytössä) kohteelle:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sivun USB-portit<ul style="list-style-type: none"><li>– USB-portti 2</li><li>– USB-portti 4</li></ul></li><li>• Laitteen takaosan USB-portit<ul style="list-style-type: none"><li>– USB-portti 0</li><li>– USB-portti 1</li></ul></li></ul>   |
| <b>Slot Security</b> (Paikkojen suojaus)            | <p>Voit poistaa käytöstä M.2 PCI Express -korttipaikkaan. Oletusasetus on Käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Korttipaikka # - M.2 PCIe x1</li></ul>   |
| <b>Network Boot</b> (Verkon käynnistys)             | <p>Voit määrittää, että tietokone käynnistyy verkkopalvelimeen asennetun käyttöjärjestelmän avulla, tai poistaa toiminnon käytöstä. (Ominaisuus on käytettävissä vain NIC-malleissa; verkko-ohjaimen on oltava PCI-laajennuskortti, tai sen on toimittava järjestelmälevyn osaksi sulautettuna.) Oletusasetus on käytössä.</p>   |
| <b>System IDs</b> (Järjestelmän IDs)                | <p>Voit asettaa seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Laitetunnus (18-tavuinen tunnistenumero)—Tuotteen tunnistenumero, jonka yrityksesi on tietokoneelle määrittänyt.</li><li>• Omistustarra (80-tavuinen tunnus)</li></ul>  |
| <b>System Security</b><br>(Järjestelmän suojaus)    | <p>Tarjoaa nämä vaihtoehdot:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Virtualisointitekniikka (ota käyttöön / poista käytöstä)—Hallitsee suorittimen virtualisointiominaisuuksia. Jos muutat asetusta, tietokone on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen. Oletus on poistettu käytöstä.</li></ul>   |

| Vaihtoehto   | Kuvaus  |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>TPM-laite—Tämän avulla voit asettaa Trusted Platform Modulen käytettäväksi tai piilottaa sen.</li> <li>TPM-tila—Valitse tämä TPM:n ottamiseksi käyttöön.</li> <li>Tyhjennä TPM—Voit, palauttaa TPM:n omistamattomaan tilaan. Kun TPM on tyhjennetty, se kytketään myös pois päältä. Voit tilapäisesti keskeyttää TPM-toiminnot kytkemällä TPM:n pois päältä sen tyhjentämisen sijaan.</li> </ul> <p><b>HUOMIO:</b> TPM:n tyhjentäminen palauttaa sen tehdasasetukset ja kytkee sen pois päältä. Menetät kaikki luodut avaimet ja näiden avaimien salaamat tiedot.</p>  |
| <b>Secure Boot Configuration</b><br>(Turvakäynnistys-kokoonpano) | <p>Tämän asetussivun valinnat ovat vain Windows 10 –käyttöjärjestelmille, sekä muille turvakäynnistystä tukeville käyttöjärjestelmille. Asetusvalintojen oletusasetusten muuttaminen sellaisille käyttöjärjestelmille, jotka eivät tue turvakäynnistystä, voi estää järjestelmän käynnistymisen.</p> <p>Vanhon laitteen tuki (ota käyttöön / poista käytöstä)—Ota käyttöön tai poista käytöstä vanhojen käyttöjärjestelmien tuki (Windows 10 IoT ja HP Thin-Pro).</p> <p>Turvakäynnistys (ota käyttöön / poista käytöstä)—Kun Vanhojen laitteiden tuki -asetus on pois käytöstä, tämä kohta voidaan asettaa käyttöön. Tämä kohde on turvakäynnistyskäsittelyn vuonohjausta varten. Turvakäynnistys on mahdollinen vain, jos järjestelmä on käyttäjätilassa.</p> <p>Avainten hallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tyhjennä turvakäynnistyskäsittelyn avaimet (tyhjennä / älä tyhjennä). Voit poistaa turvakäynnistyskäsittelyn näppäimen.</li> <li>Avainten omistaja (HP:n näppäimet tai asiakkaan näppäimet). Voit muuttaa eri omistajien näppäimet.</li> </ul> <p>Nopea käynnistys (ota käyttöön/poista käytöstä)—Ota nopea käynnistys käyttöön alustamalla mahdollisimman vähän laitteita, jotka vaaditaan aktiivisen käynnistyskäsittelyn aktivoimiseksi. Ei vaikutusta BBS-käynnistysvaihtoehtoihin.</p> |

## Tietokoneen asetukset – Power (Virta)



**HUOMAUTUS:** Tietokoneen asetustoimintojen tuki voi vaihdella käytössä olevan laitteistokokoonpanon mukaan.

| Vaihtoehto  | Kuvaus   |
|---|--|
| <b>OS Power Management</b><br>(Käyttöjärjestelmän virranhallinta) | <p>Käytönaikainen virranhallinta (ota käyttöön/poista käytöstä)—Antaa tietyille käyttöjärjestelmille mahdollisuuden laskea suorittimen jännitettä ja taajuutta, jos nykyinen ohjelmistolataus ei edellytä suorittimen kaikkien ominaisuuksien käyttämistä. Oletusasetus on käytössä.</p> <p>Virransäästö (laajennettu/normaali)—Laajennettu/normaali. Antaa tietyille käyttöjärjestelmille mahdollisuuden vähentää suorittimen virrankäyttöä suorittimen ollessa käyttämättömänä. Oletusasetus on Laajennettu.</p> |
| <b>Hardware Power Management</b> (Laitteiston virranhallinta)     | <p>S5:n maksimivirransäästö—Katkaisee laitteiston kaikki tarpeettoman virrat, kun järjestelmä on pois päältä vastaamaan EUP Lot 6 -vaatimusta alle 0,5 W virrankulutuksesta. Oletus on poistettu käytöstä.</p>   |

## Tietokoneen asetukset – Advanced (Lisäasetukset)



**HUOMAUTUS:** Tietokoneen asetustoimintojen tuki voi vaihdella käytössä olevan laitteistokokoonpanon mukaan.

| Vaihtoehto  | Otsikko   |
|---|---|
| <b>Power-On Options</b><br>(Käynnistysvaihtoehdot)                  | <p>Voit asettaa seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POST-ilmoitukset (käytössä/ei käytössä)—Oletus on poistettu käytöstä.</li> <li>• Siirry käynnistysvalikkoon painamalla ESC-näppäintä (näytetty/piilotettu).</li> <li>• Sähkökatkon jälkeen (sammuta/käynnistä/edellinen tila)—Oletusasetus on Virta pois päältä. Aseta tämä asetus seuraavasti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virta pois—Tietokone pysyy sammutettuna, kun sähkökatko on ohi.</li> <li>• Virta päälle—Tietokone käynnistyy automaattisesti, kun sähkökatko on ohi.</li> <li>• Edellinen tila—Tietokone käynnistyy automaattisesti, kun sähkökatko on ohi, jos tietokone oli käynnissä sähkön katketessa.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Jos sammutat tietokoneen pistorasian kytkimestä, et voi käyttää valmiustilaa etkä etähallintatoimintoja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POST-viive (sekunteina)—Tämän ominaisuuden salliminen toteuttaa käyttäjän määräämän viiveen POST-prosessissa. Tämä viive on joskus tarpeen kiintolevyissä joillakin PCI-korteilla, jotka pyörivät niin hitaasti, etteivät ole valmiina, kun POST-testi on suoritettu. POST-viive antaa myös käyttäjälle lisäaikaa F10-näppäimen painamiseen Tietokoneen asetukset (F10) -ohjelmaa käynnistettäessä. Oletus on "None" (ei mitään).</li> <li>• Remote Wakeup Boot Source (paikallinen kiintolevy tai etäpalvelin). Voit määrittää lähteen, josta tietokone saa sen käynnistystiedostonsa käynnistetyltä etäkoneelta.</li> </ul> |
| <b>BIOS Power-On</b> (BIOS virran kytkentä)                         | Tämän avulla voit asettaa tietokoneen käynnistymään automaattisesti määrittämäsi aikaan.  |
| <b>Bus Options</b><br>(Väylävaihtoehdot)                            | <p>Joissakin malleissa voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCI SERR# Generation Oletusasetus on käytössä.</li> <li>• PCI VGA -paletin kysely, joka määrittää VGA-paletin kyselyn PCI-kokoonpanon tilassa; tarvitaan vain, kun tietokoneeseen on asennettu useampi kuin yksi näyttönohjoin. Oletus on poistettu käytöstä.</li> </ul>  |
| <b>Device Options</b><br>(Laitevaihtoehdot)                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integroitu grafiikka (automaattinen/pakota)—Käytä tätä vaihtoehtoa hallitaksesi integroitua (UMA) grafiikan muistinvarausta. Valitsemasi arvo varaa muistia pysyvästi grafiikalle ja näyttönohjoin ja ei ole käyttöjärjestelmän käytettävissä. Esimerkiksi, jos asetat arvoksi 512M järjestelmässä, jossa on 2 Gt RAM-muistia, järjestelmä varaa aina 512 Mt näyttönohjoinille ja loput 1,5 Gt BIOSille ja käyttöjärjestelmälle. Oletusasetus on Auto, joka asettaa alustalle asennetun muistin UMA-muistin seuraavasti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 GB: 128 Mt</li> <li>– 4 GB: 256 Mt</li> </ul> </li> </ul> <p>Jos valitset Pakota, UMA-kehiksen puskurin koko -vaihtoehto näkyy, jonka avulla voit määrittää UMA-muistin koon varauksen välillä 128 Mt ja 512 Gt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S5 Wake on LAN -tila (käytössä/ei käytössä).</li> <li>• Kysy käynnistysosalasana lähiverkkotapahtumalla (ota käyttöön/poista käytöstä)</li> <li>• Num Lock -tila virtaa kytkettäessä (pois/päällä). Oletusasetus on "pois päältä".</li> </ul>  |
| <b>Option ROM Launch Policy</b> (ROM-käynnistyskäytäntö-vaihtoehto) | <p>Voit asettaa seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liitetty NIC PXE ROM -vaihtoehdot (ota käyttöön/poista käytöstä)</li> </ul>   |

# HP:n BIOS-konfiguraatio-ohjelman (HPBCU) BIOS-asetusten muuttaminen

Joitain BIOS-asetuksia voidaan muuttaa paikallisesti käyttöjärjestelmässä ilman F10-apuohjelmaa. Tässä taulukossa on esitetty kohteet, joita voidaan hallita tällä menetelmällä.

Katso lisätietoja HP BIOS -konfiguraatio-ohjelmasta *HP BIOS-konfiguraatio-ohjelman (BCU) käyttöoppaasta* osoitteesta [www.hp.com](http://www.hp.com).

| BIOS-asetus                            | Oletusarvo                              | Muut arvot  |
|--|---|---|
| Kieli                                  | Englanti                                | Français, Español, Deutsch, Italiano, Dansk, Suomi, Nederlands, Norsk, Portugues, Svenska, Japanese, Simplified Chinese   |
| Ajan asetus                            | 00:00                                   | 00:00:23:59   |
| Aseta päivä                            | 01/01/2011                              | 01/01/2011 nykyiseen päivämäärään   |
| Päivitä USB Type-C PD -laiteohjelmisto | Myöhemmin                               | Nyt   |
| TPM2.0 FW työkaluton päivitys          | Poista käytöstä                         | Ota käyttöön  |
| TPM fyysinen läsnäolotarkastus         | Kehote                                  | Ei kehotetta  |
| Default Setup (Oletusasetukset)        | Ei mitään                               | Save Current Settings as Default (Tallenna nykyiset asetukset oletusasetuksiksi); Restore Factory Settings as Default (Palauta tehdasasetukset oletusasetuksiksi) |
| Käytä oletusasetuksia ja lopeta        | Poista käytöstä                         | Ota käyttöön  |
| Turvallinen salasana                   | Poista käytöstä                         | Ota käyttöön  |
| USB-tallennustilan käynnistys          | Ennen SSD-asemaa                        | SSD-aseman jälkeen  |
| UEFI-käynnistysresurssit               | Windowsin käynnistyksen hallintaohjelma | USB Floppy/CD; USB-kiintolevy   |
| Vanhat käynnistyslähteet               | USB floppy/CD                           | Kiintolevy  |
| Järjestelmän äänet                     | Ota käyttöön                            | Poista käytöstä   |
| Verkko-ohjain                          | Ota käyttöön                            | Poista käytöstä   |
| SSD-asema                              | Ota käyttöön                            | Poista käytöstä   |
| Sivun USB-portit                       | Ota käyttöön                            | Poista käytöstä   |
| USB-portti 2, 4                        | Ota käyttöön                            | Poista käytöstä   |
| Laitteen takaosan USB-portit           | Ota käyttöön                            | Poista käytöstä   |
| USB-portti 0, 1                        | Ota käyttöön                            | Poista käytöstä   |
| Korttipaikka # M.2 PCIe x1             | Ota käyttöön                            | Poista käytöstä   |
| Verkon käynnistys                      | Ota käyttöön                            | Poista käytöstä   |
| Hallintatunnus                         |   |   |
| Omistustarra                           |   |   |

| <b>BIOS-asetus</b>                                  | <b>Oletusarvo</b>      | <b>Muut arvot</b>  |
|---|------------------------|--|
| BIOS:n päivitys                                     | Poista käytöstä        | Automaattinen; Pakota  |
| BIOS-kuvatiedoston nimi                             |                        |  |
| Tietojen suorituksen esto                           | Ota käyttöön           | Poista käytöstä  |
| Virtualization Technology                           | Poista käytöstä        | Ota käyttöön   |
| TPM-laite   | Saatavissa             | Piilotettu   |
| TPM:n tila  | Ota käyttöön           | Poista käytöstä  |
| Poista TPM  | Älä nollaa             | Nollaa   |
| Edellisen version tuki                              | Ota käyttöön           | Poista käytöstä (Huom: Oletusarvo voi vaihdella käyttöjärjestelmän mukaan) |
| Turvakäynnistys                                     | Poista käytöstä        | Ota käyttöön (Huom: Oletusarvo voi vaihdella käyttöjärjestelmän mukaan)    |
| Tyhjennä turvakäynnistysten avaimet                 | Älä tyhjennä           | Tyhjennä   |
| Avainten omistaja                                   | HP-näppäimet           | Mukautetut avaimet   |
| Pikakäynnistys                                      | Poista käytöstä        | Ota käyttöön (Huom: Oletusarvo voi vaihdella käyttöjärjestelmän mukaan)    |
| Asetusten selaustila                                | Ota käyttöön           | Poista käytöstä  |
| Salasanakehote näppäimillä F9 & F12                 | Ota käyttöön           | Poista käytöstä  |
| Ajoajan virranhallinta                              | Ota käyttöön           | Poista käytöstä  |
| Joutoajan aikainen virransäästö                     | Laajennettu            | Normaali   |
| S5:n maksimivirransäästö                            | Poista käytöstä        | Ota käyttöön   |
| S5 heräte LAN:lla                                   | Ota käyttöön           | Poista käytöstä  |
| POST-viestit  | Poista käytöstä        | Ota käyttöön   |
| Siirry käynnistysvalikkoon painamalla ESC-näppäintä | Näytetty               | Piilotettu   |
| Virran katkeamisen jälkeen                          | Ei käytössä            | Käytössä, aikaisempi tila  |
| POST-viive (sekunteina)                             | Ei mitään              | 5, 10, 15, 20, 60  |
| Remote Wakeup Boot Source                           | Paikallinen kiintolevy | Etäpalvelin  |
| Kysy käynnistysalanasana lähiverkkotapahtumalla     | Poista käytöstä        | Ota käyttöön   |
| Virta päällä - sunnuntai - lauantai                 | Poista käytöstä        | Ota käyttöön   |
| BIOS-käynnistysaika (hh:mm)                         | 00:00                  | 00:00:23:59  |
| PCI SERR# -sukupolven                               | Ota käyttöön           | Poista käytöstä  |
| PCI VGA -paletin kysely                             | Poista käytöstä        | Ota käyttöön   |
| Integroitu grafiikka                                | Automaattinen          | Poista käytöstä, pakota  |

| BIOS-asetus                        | Oletusarvo   | Muut arvot      |
|------------------------------------|--------------|-----------------|
| UMA-kehyksen puskurin koko         | 256M         | 128M, 512M      |
| Num Lock -tila virtaa kytkettäessä | Ei käytössä  | Käytössä        |
| PXE ROM -vaihtoehdot               | Ota käyttöön | Poista käytöstä |

## BIOSin päivittäminen tai palauttaminen

### HP Device Manager

Thin clientin BIOS voidaan päivittää käyttämällä HP Device Manageria. Asiakkaat voivat käyttää valmista BIOS-lisäosa tai tavallista BIOS-päivityspakkausta yhdessä HP Device Manager -tiedon ja rekisterimallin kanssa. Lisätietoja HP Device Manager -tiedostosta ja rekisterimalleista on *HP Device Manager -käyttöoppaassa* osoitteessa [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm).

### Windows BIOS Flash -päivitys

Voit palauttaa tai päivittää järjestelmän BIOSin Flash Update SoftPaqin avulla. Käytettävissä on useita tapoja tietokoneelle tallennetun BIOS-laiteohjelmiston muuttamista varten.

Suoritettava BIOS on apuohjelma, joka on suunniteltu käyttämään järjestelmän BIOSia Microsoft Windows -ympäristössä. Jos haluat näyttää käytettävissä olevat vaihtoehdot tälle apuohjelmalle, käynnistä suoritettavan tiedosto Microsoft Windows -ympäristössä.

Voit suorittaa suoritettavan BIOSin USB-tallennuslaitteen kanssa tai ilman. Jos järjestelmään ei ole asennettu USB-tallennuslaitetta, järjestelmä käynnistyy uudelleen sen jälkeen, kun BIOS päivitetään Microsoft Windows -ympäristössä.

### Linux BIOS -käyttö

Kaikki BIOS-käyttö ThinPro 6.x:ssä ja uudemmissa laitteissa käyttää työkaluttomia BIOS-päivityksiä, johon BIOS-päivittää itsensä.

Käytä seuraavia kommentteja Linux-BIOSin käyttöä varten:

- `hptc-bios-flash ImageName`

Valmistele järjestelmän päivittämään BIOSin seuraavan uudelleenkäynnistyksen aikana. Tämä komento kopioi automaattisesti tiedostot oikeaan paikkaan ja kehottaa sinua käynnistämään thin client -tietokoneen uudelleen. Tämä toiminto edellyttää, että työkaluton päivitysasetus on asetettu asetukseen Auto BIOS-asetuksissa. Kohteen `hpt-bios-cfg` avulla voit määrittää työkaluttoman päivitysvaihtoehdon BIOSissa.

- `hptc-bios-flash -h`

Näyttöön tulee vaihtoehtojen luettelo.

### BitLocker-aseman salaus / BIOS-mittaukset

Jos järjestelmässä on käytössä Windows BitLocker Drive Encryption (BDE), suosittelemme, että keskeytät väliaikaisesti BDE:n ennen BIOSin päivittämistä. Sinun pitäisi hankkia BDE-palautussalasana tai PIN-palautuskoodi ennen BDE:n keskeyttämistä. Kun olet käyttänyt BIOSia, voit jatkaa BDE:tä.

Jos haluat muuttaa BDE:tä, valitse Käynnistä > Ohjauspaneeli > BitLocker Drive Encryption, sitten **Keskeytä suojaus** tai **Jatka suojausta** ja napsauta **Kyllä**.

Yleisenä sääntönä BIOSin päivittäminen muuttaa mitta-arvoja, jotka on tallennettu järjestelmän suojausmoduulin käyttöjärjestelmän määrittämisrekisteriin (PCR). Poista käytöstä tilapäisesti tekniikoita, jotka käyttävät näitä PCR-arvoja tunnistamaan alustan kunnan (esim. BDE) ennen BIOSin käyttöä. Kun päivität BIOSin ota uudelleen käyttöön toiminnot ja käynnistä järjestelmä uudelleen, jotta voit suorittaa uusia mittauksia.

### BootBlock-hätäpalautustila

Jos BIOS-päivitys epäonnistui (esimerkiksi jos virta katkeaa päivityksen aikana) järjestelmän BIOS voi vaurioitua. BootBlock Emergency Recovery -tila tunnistaa tämän tilan ja etsii automaattisesti yhteensopivaa binaarinäköistiedostoa kiintolevyn juurihakemistosta ja USB-medialähteistä. Kopioi DOS Flash-kansiossa oleva binääritiedosto (.bin) halutun tallennuslaitteen juurihakemistoon ja kytke järjestelmään virta. Kun palautusprosessi löytää binaarinäköistiedoston, se yrittää suorittaa palautusprosessia. Automaattinen palautus jatkuu, kunnes se palauttaa tai päivittää BIOSin onnistuneesti. Jos järjestelmässä on BIOSin asetussalasana, on ehkä käytettävä käynnistysvalikkoa tai Asetukset-alivalikkoa käyttämään BIOSia manuaalisesti salasanan antamisen jälkeen. Joskus on olemassa rajoituksia siitä, mitkä BIOS-versiot voidaan asentaa alustalle. Jos järjestelmässä käytössä olevassa BIOSissa oli rajoituksia, vain sallittuja BIOS-versioita voidaan käyttää palautukseen.

## Diagnostiikka ja vianetsintä

### Merkkivalot

| Merkkivalo                | Tila   |
|---------------------------|--|
| Virran merkkivalo ei pala | Kun tietokone on kytketty pistorasiaan ja virran merkkivalo ei pala, yksikön virta on katkaistu. Verkko voi kuitenkin käynnistää Käynnistys lähiverkossa -tapahtuman hallintatoimintojen suorittamiseksi.  |
| Virran merkkivalo palaa   | <p>Näkyvä käynnistysvaiheen aikana ja kun laite on päällä. Käynnistysvaiheen aikana laitteiston alustusta käsitellään ja käynnistystestejä suoritetaan seuraaville:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Suorittimen alustus</li><li>Muistin tunnistaminen ja alustus</li><li>Videon tunnistaminen ja alustus</li></ul> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Jos jokin testi ei onnistu, laitteen toiminta keskeytyy, mutta LED palaa edelleen.</p> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Kun videon alijärjestelmä on alustettu, kaikille epäonnistuneille kohteille tulee virhesanoma.</p> |

**HUOMAUTUS:** RJ-45-merkkivalot sijaitsevat RJ-45-liittimen sisäpuolella thin clientin takapaneelin yläosassa. LED-merkkivalot näkyvät, kun liitin on asennettu. Vilkkuva vihreä valo ilmaisee verkon toimintaa, ja keltainen valo ilmaisee 100 Mt nopean yhteyden.

## Wake on LAN -tila

Aktivointi lähiverkkotapahtumalla (WOL) -toiminnon avulla tietokoneen voi kytkeä päälle tai käynnistää uudelleen lepo- tai horrostilasta verkkoviestillä. Voit ottaa WOL-toiminnon käyttöön tai poistaa sen käytöstä kohdassa Tietokoneen asetukset käyttäen **S5 Wake on LAN** -asetusta.

WOL-toiminnon ottaminen käyttöön tai poistaminen käytöstä:

1. Kytke tietokoneeseen virta tai käynnistä se uudelleen.
2. Paina **esc**- tai **F10**-näppäintä, kun näytön alareunaan ilmestyy viesti "Press ESC key for Startup Menu" (Avaa käynnistysvalikko painamalla ESC-näppäintä).



**HUOMAUTUS:** Jos et paina **esc**- tai **F10**-näppäintä oikeaan aikaan, sinun täytyy käynnistää tietokone uudelleen ja painaa **esc**- tai **F10**-näppäintä uudelleen, kun näytön valo muuttuu vihreäksi.

3. Jos olet painanut **esc**-näppäintä, paina **F10** -näppäintä siirtyäksesi kohtaan Tietokoneen asetukset.
4. Siirry kohtaan **Lisäasetukset > Laittevaihtoehdot**.
5. Ota **S5 Wake on LAN** käyttöön tai poista se käytöstä.
6. Hyväksy muutokset painamalla **F10**.
7. Valitse **Tiedosto > Tallenna muutokset ja Poistu**.



**TÄRKEÄÄ:** **S5 maksimivirransäästö** -asetus voi vaikuttaa Aktivointi lähiverkkotapahtumalla (WOL) -toimintoon. Jos otat tämän asetuksen käyttöön, Aktivointi lähiverkkotapahtumalla (WOL) -toiminto on poissa käytöstä. Tämä asetus löytyy kohdasta Tietokoneen asetukset **Virta > Laitteiston hallinta**.

## Käynnistysjakso

Käynnistettäessä flash-käynnistyslohkokoodi alustaa laitteiston tunnettuun tilaan, ja suorittaa peruskäynnistysvianmääritystestejä ja selvittää laitteiston eheyden. Alustus suorittaa seuraavat toiminnot:

1. Alustaa suorittimen ja muistin ohjaimen.
2. Alustaa ja määrittää kaikki PCI-laitteet.
3. Alustaa video-ohjelmiston.
4. Alustaa videon tunnettuun tilaan.
5. Alustaa USB-laitteet tunnettuun tilaan.
6. Suorittaa käynnistyksen vianmäärityksen. Katso lisätietoja kohdasta "Käynnistyksen vianmääritys".
7. Laite käynnistää käyttöjärjestelmän.



## Asetus- ja käynnistysalasanoiden palautus

Voit palauttaa asetus- ja käynnistysalasanoiden seuraavasti:

1. Sammuta tietokone ja irrota virtajohto pistorasiasta.
2. Poista sivupaneeli ja metallinen sivukansi.
3. Poista salasanan hyppyjohdin emolevyn liittimestä, jossa on merkintä PSWD tai E49.
4. Aseta metallinen sivupaneeli ja sivupaneeli takaisin paikoilleen.
5. Liitä tietokoneen pistoke pistorasiaan ja kytke tietokoneeseen virta.
6. Sammuta tietokone ja irrota virtajohto pistorasiasta.
7. Poista sivupaneeli ja metallinen sivukansi.
8. Vaihda salasanan hyppyjohdin.
9. Aseta metallinen sivupaneeli ja sivupaneeli takaisin paikoilleen.

## Käynnistyksen vianmääritystestit

Käynnistyksen vianmääritys suorittaa laitteiston perusehystestejä määrittääkseen sen ominaisuuksia ja asetuksista. Jos vianmääritystesti epäonnistuu laitteiston alustuksen aikana, laitteen toiminta keskeytyy. Viestejä ei lähetetä videolle.



**HUOMAUTUS:** Voit yrittää käynnistää yksikön uudelleen ja suorittaa vianmääritystestejä toisen kerran vahvistaaksesi ensimmäisen sammutuksen.

Seuraavassa taulukossa on lueteltu testeistä, jotka suoritetaan laitteella.

**Taulukko 2-1 Käynnistyksen vianmääritystesti**

| Testi                           | Kuvaus  |
|---------------------------------|---|
| Käynnistyslohkon tarkistussumma | Testaa käynnistyslohkon koodin oikeaa tarkistussumman arvoa varten.                             |
| DRAM                            | Suorittaa muistin ensimmäisen 640 k yksinkertaisen kirjoitus- tai lukukuviotestin.              |
| Sarjaportti                     | Voit suorittaa sarjaportin yksinkertaisen vahvistustestin selvittääksesi, onko portti käytössä. |
| Ajastin                         | Testaa ajastimen keskeytyksen käyttämällä kyselyä.  |
| RTC CMOS -akku                  | Testaa RTC-CMOS -akun eheyden.  |
| NAND flash -laite               | Testaa, onko oikea NAND-flash-laitteen tunnus käytössä.   |

# Etupaneelin määrittämisen jälkeisten LED-merkkivalojen ja äänimerkkien tunnistaminen

Tässä osiossa esitellään etupaneelin merkkivalo- ja äänimerkkikoodit, jotka voivat esiintyä ennen POST-testiä tai sen aikana. Koodeilla ei välttämättä ole niihin liittyvää virhekoodia tai teksti-ilmoitusta.

**VAROITUS!** Kun tietokone on kytketty vaihtovirtalähteeseen, emolevyssä on aina jännitettä. Vähentääksesi sähköiskun ja/tai kuumien pintojen aiheuttamien vahinkojen vaaraa muista irrottaa virtajohto pistorasiasta ja antaa järjestelmän sisäisten osien jäähtyä ennen niiden koskettamista.

**HUOMAUTUS:** Seuraavan taulukon suositellut toimet on lueteltu niiden suositellussa suorittamisjärjestyksessä.

Kaikki merkkivalot ja äänimerkit eivät ole käytössä kaikissa malleissa.

| Toiminta   | Äänimerkit | Todennäköinen syy   | Suosittelvat toimenpiteet  |
|--|------------|---|--|
| Valkoinen virran merkkivalo palaa.   | Ei mitään  | Tietokone on päällä.  | Ei mitään  |
| Valkoinen virran merkkivalo vilkkuu kahden sekunnin välein.  | Ei mitään  | Tietokone on RAM-valmiustilassa (vain tietyissä malleissa) tai normaalissa valmiustilassa.  | Toimenpiteitä ei tarvita. Herätä tietokone painamalla mitä tahansa näppäintä tai liikuttamalla hiirtä.   |
| Punainen virran merkkivalo palaa koko ajan.  | Ei mitään  | Prossessorin lämpösuoja on aktivoitunut:<br>TAI<br>Prossessorin jäähdytyslevy ei ole kunnolla kiinni prosessorissa.<br>TAI<br>Laitteen tuuletusaukot on tukittu tai se on paikassa, jossa ympäristön lämpötila on liian korkea. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Varmista, että tietokoneen ilmanottoaukot eivät ole tukossa ja että prosessorin jäähdytystuuletin toimii (jos varusteena).</li><li>2. Ota yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjään tai huoltoon.</li></ol> |
| Punainen virran merkkivalo välähtää kahdeksan kertaa sekunnin välein, minkä jälkeen tulee kahden sekunnin tauko. | Ei mitään  | Viallinen ROM tarkistussummavirheen perusteella.  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Käytä järjestelmän ROM-muistia uudelleen uusimmalla BIOS-näköistiedostolla käyttämällä BIOS-palautusmenetelmää.</li><li>2. Vaihda emolevy.</li></ol>  |

# Vianmääritys

## Perusvianmääritys

Jos thin clientin käytössä on ongelmia tai sen virta ei kytkeydy päälle, tarkista seuraavat kohteet.

| Ongelma  | Toimenpiteet   |
|--|--|
| Thin clientin käytössä on ongelmia.  | Varmista, että seuraavat liittimet on kytketty kunnolla thin client -laitteeseen:<br>Virtaliitin, näppäimistö, hiiri, RJ-45-verkkoliitin, näyttö   |
| Thin client -laite ei käynnisty.   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Varmista, että virtalähde toimii asentamalla se tunnettuun toimivaan laitteeseen ja testaamalla sen. Vaihda virtalähde, jos se ei toimi testilaitteessa.</li><li>2. Laite pitää huoltaa, jos se ei toimi oikein vaihdetulla virtalähteellä.</li></ol>   |
| Thin client -yksikkö kytkeytyy päälle ja näyttää käynnistyskuvan, mutta ei yhdistä palvelimeen.  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Varmista, että verkkoyhteys toimii ja että verkkokaapeli toimii oikein.</li><li>2. Varmista, että laite on yhteydessä palvelimeen pyytämällä järjestelmänvalvojaa testaamaan yksikkö palvelimesta:<ul style="list-style-type: none"><li>– Jos thin client testaa takaisin, signaali hyväksyttiin ja laite toimii. Tämä ilmaisee kokoonpano-ongelman.</li><li>– Jos thin client ei testaa takaisin ja thin client ei yhdistä palvelimeen asenna yksikön näköistiedosto uudelleen.</li></ul></li></ol>  |
| Verkon RJ-45-LED-valot eivät pala tai ne eivät vilku vihreinä, kun thin client -laite on käynnistetty. (Verkon merkkivalot sijaitsevat RJ-45-liittimen sisäpuolella thin client -tietokoneen ylätakapaneelissa. Merkkivalot näkyvät, kun liitin on asennettu.) | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Varmista, että verkko on toiminnassa.</li><li>2. Varmista, että RJ-45-kaapeli toimii asentamalla RJ-45-kaapeli tunnettuun toimivaan laitteeseen - kaapeli toimii, jos verkkosignaali havaitaan.</li><li>3. Varmista, että virtalähde toimii vaihtamalla laitteen virtakaapeli tunnettuun toimivaan virtajohtoon ja testaamalla se.</li><li>4. Jos verkon merkkivalot eivät syty vielääkään ja tiedät, että virtalähde on hyvä, asenna yksikön näköistiedosto uudelleen.</li><li>5. Jos verkon merkkivalot eivät syty vielääkään, suorita IP-määritys.</li><li>6. Huollata laite, jos verkon merkkivalot eivät syty.</li></ol> |
| Juuri liitetty tuntematon USB-oheislaite ei reagoi tai USB-oheislaitteet, jotka on liitetty ennen juuri liitettyä USB-oheislaitetta, eivät suorita loppuun niiden laitteen toimia.   | Tuntematon USB-oheislaite voidaan liittää ja irrottaa käynnissä olevaan alustaan, kunhan et käynnistä järjestelmää uudelleen. Jos ongelmia ilmenee, irrota tuntematon USB-oheislaite ja käynnistä alusta uudelleen.  |
| Videokuvaa ei näy.   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Varmista, että näytön kirkkaus on asetettu luettavalle tasolle.</li><li>2. Varmista, että näyttö toimii liittämällä se tunnettuun toimivaan tietokoneeseen ja varmista, että sen etummainen LED-valo muuttuu vihreäksi (jos oletetaan, että näyttö on Energy Star -yhteensopiva). Jos näyttö on viallinen, vaihda sen tilalle toimiva näyttö ja toista testaaminen.</li><li>3. Asenna thin client -yksikön näköistiedosto uudelleen ja kytke näytön virta päälle uudelleen.</li><li>4. Testaa thin client -laite tunnetulla toimivalla näytöllä. Jos näyttö ei näytä kuvaa, vaihda thin client -laite.</li></ol>              |

## Levyttömän (ei-flash) yksikön vianmääritys

Tämä osa on vain yksiköille, joilla ei ole ATA Flash -ominaisuutta. Koska tässä mallissa ei ole ATA-Flashia käynnistysjärjestyksen etusija on:

- USB-laite
  - PXE
1. Kun laite käynnistyy, näytöllä pitäisi näkyä seuraavat tiedot.

| Kohde      | Tiedot                  | Toiminto   |
|------------|-------------------------|--|
| MAC-osoite | Emolevyn NIC-osa on OK  | Jos MAC-osoitetta ei ole, emolevy on vioittunut. Soita asiakaspalveluun huoltoa varten.  |
| GUID       | Emolevyn yleiset tiedot | Jos GUID-tietoja ei ole, emolevy on vioittunut ja se on vaihdettava. Soita asiakaspalveluun liittyen virheelliseen emolevyyn.  |
| Client ID  | Tiedot palvelimelta     | Verkkoyhteyttä ei ole, jos asiakkaan tietoja ei ole. Tämän syynä voi olla virheellinen kaapeli, toimimaton palvelin tai virheellinen emolevy. Soita asiakaspalveluun liittyen virheelliseen emolevyyn. |
| PEITE      | Tiedot palvelimelta     | Verkkoyhteyttä ei ole, jos MASK-tietoja ei ole. Tämän syynä voi olla virheellinen kaapeli, toimimaton palvelin tai virheellinen emolevy. Soita asiakaspalveluun liittyen virheelliseen emolevyyn.      |
| DHCP IP    | Tiedot palvelimelta     | Verkkoyhteyttä ei ole, jos DHCP IP -tietoja ei ole. Tämän syynä voi olla virheellinen kaapeli, toimimaton palvelin tai virheellinen emolevy. Soita asiakaspalveluun liittyen virheelliseen emolevyyn.  |

Jos käytät Microsoft RIS PXE -ympäristöä, siirry vaiheeseen 2.

Jos käytät Linux-ympäristöä, siirry vaiheeseen 3.

2. Jos käytät Microsoft RIS PXE -ympäristöä, paina **F12** -näppäintä aktivoiaksesi verkkopalvelun käynnistymisen heti, kun näyttöön ilmestyy DHCP IP-tiedot.

Jos laite ei käynnisty verkkoon, palvelinta ei ole määritetty PXE:lle.

Jos F12-tiedot puuttuvat, järjestelmä yrittää käynnistää ATA-flash-muistiin, joka ei ole läsnä. Näytön viestissä lukee: **VIRHE: Ei järjestelmälevy tai levyvirhe Vaihda ja paina mitä tahansa näppäintä, kun olet valmis.**

Käynnistysjakso käynnistyy uudelleen, kun painat mitä tahansa näppäintä.

3. Jos käytät Linux-ympäristöä, näkyviin tulee virhesanoma, jos asiakkaalla ei ole asiakkaan IP:tä. **VIRHE: Ei järjestelmälevy tai levyvirhe Vaihda ja paina mitä tahansa näppäintä, kun olet valmis.**

## PXE-palvelimen määrittäminen



**HUOMAUTUS:** Valtuutettujen palveluntarjoajien takuu tai huoltosopimus kattavat kaikki PXE-ohjelmistot. Asiakkaita, jotka soittavat HP:n asiakastukeen liittyen PXE-ongelmiin ja -kysymyksiin, tulisi neuvoa kääntymään PXE-palveluntarjoajan puoleen saadakseen lisäohjeita.

Lue myös seuraavat:

– Windows Server 2008 R2: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/7d837d88-6d8e-420c-b68f-a5b4baeb5248.aspx>

– Windows Server 2012: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj648426.aspx>

Alla lueteltujen palvelujen on oltava käynnissä, ja niitä voidaan käyttää eri palvelimilla:

1. Toimialuenimipalvelu (DNS)
2. Etäasennuspalvelut (RIS)



**HUOMAUTUS:** Active Directory DHCP:tä ei tarvita, mutta se on suositeltavaa.

## Näköistiedoston palauttaminen HP ThinUpdatella

HP ThinUpdaten avulla voit ladata kuvia ja lisäosia HP:lta, siepata HP thin client -kuvan ja luoda käynnistettäviä USB flash -asemia näköistiedoston käyttöönottoa varten.

HP ThinUpdate on asennettu valmiiksi joissakin HP thin client -laitteissa ja se on saatavilla myös lisäosana <http://www.hp.com/support> (etsi thin client-malli ja katso tukisivuston **Ohjaimet ja ohjelmistot** -osiosta kyseinen malli).

- Näköistiedostojen lataukset -toiminnon avulla voit ladata näköistiedoston HP:lta paikalliseen tallennusvälineeseen tai USB-flash-muistiin. USB flash-asemavaihtoehto luo käynnistettävän USB-flash-aseman, jolla voidaan ottaa käyttöön näköistiedosto muille thin client -laitteille.
- Näköistiedoston sieppaustoiminnon avulla voit siepata HP thin clientistä näköistiedoston ja tallentaa sen USB flash-asemalle, jolla voidaan ottaa käyttöön näköistiedosto muille thin client -laitteille.
- Lisäosan lataustoiminnon avulla voit ladata lisäosia HP:ltä paikalliseen tallennusvälineeseen tai USB-flash-asemalle.
- USB-aseman hallintatoiminnon avulla voit tehdä seuraavat toimenpiteet:
  - Luo käynnistettävä USB-flash-aseman näköistiedosto paikalliseen tallennusvälineeseen
  - Kopioi .ibr-näköistiedosto USB-flash-asemasta paikalliseen tallennusvälineeseen
  - Palauta USB-flash-aseman asettelu

HP ThinUpdatella luodulla käynnistettävällä USB-flash-asemalla voidaan ottaa käyttöön HP thin clientin näköistiedosto toiseen saman malliseen HP thin clienttiin, jossa on sama käyttöjärjestelmä.

### Järjestelmävaatimukset

Voit luoda palautusvälineen flash-muistilla olevan ohjelmiston näköistiedoston uudelleenkäyttöä tai palauttamista varten seuraavasti:

- Yksi tai useampi HP thin client.
- Seuraavankokoinen tai suurempi USB-flash-laite:

- ThinPro: 8 Gt
- Windows 10 IoT (jos käytetään USB-muotoa): 32 Gt

 **HUOMAUTUS:** Voit myös käyttää työkalua Windows-tietokoneella.

**Tämä palautusmenetelmä ei toimi kaikkien USB-flash-laitteiden kanssa.** USB-flash-laitteet, jotka eivät näy siirrettävänä asemana Windowsissa, eivät tue tätä palautusmenetelmää. USB flash-laitteet, joissa on useita osioita, eivät tavallisesti tue tätä palautusmenetelmää. Saatavissa olevien USB-flash-laitteiden toiminta-alue kehittyi jatkuvasti. Kaikkia USB-flash-laitteita ei ole testattu HP Thin Client Imaging -työkalulla.

## Laitehallinta


Thin client sisältää HP Device Managerin lisenssin ja siinä on valmiiksi asennettu Device Manager -työkalu. HP Device Manager on thin client -optimoitu hallintatyökalu, jolla voidaan hallita HP thin clientien koko käyttöikä, mukaan lukien löytäminen, kaluston hallinta, käyttöönotto ja kokoonpano. Lisätietoja HP Device Managerista on osoitteessa [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm).

Jos haluat hallita t530:tä muilla järjestelmänhallintatyökaluilla, kuten Microsoft SCCM:llä tai LANDeskillä, katso lisätietoja osoitteesta [www.hp.com/go/clientmanagement](http://www.hp.com/go/clientmanagement).

## HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) -apuohjelman käyttäminen

HP PC Hardware Diagnostics (Unified Extensible Firmware Interface, UEFI) -apuohjelman avulla voit suorittaa vianmäärittäjätestejä selvittääksesi, toimiiko tietokoneen laitteisto kunnolla. Työkalu toimii käyttöjärjestelmän ulkopuolella, jotta laitteistoviat voidaan erottaa mahdollisesti järjestelmästä tai muista ohjelmistokomponenteista johtuvista ongelmista.

Kun HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) -apuohjelma havaitsee vian, joka vaatii laitteen vaihtamista, se luo 24-numeroisen vikatunnuksen. Tämä tunnus voidaan antaa tuelle, jotta siellä voidaan määrittää miten ongelma voidaan korjata.


 **HUOMAUTUS:** Jotta voit käynnistää diagnostiikan convertible-tietokoneessa, tietokoneen on oltava kannettavan tietokoneen tilassa ja näppäimistön on oltava liitettyä.

Voit käynnistää HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) -apuohjelman seuraavasti:

1. Käynnistä tietokone tai käynnistä se uudelleen ja paina nopeasti **esc**-näppäintä.
2. Paina **f2**-näppäintä.

BIOS etsii vianmäärittäjätyökaluja kolmesta eri sijainnista seuraavassa järjestyksessä:

- a. Tietokoneeseen liitetty USB-asema

 **HUOMAUTUS:** Jos haluat ladata HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) -työkalun USB-asemaan, katso kohta [HP PC Hardware Diagnostics \(UEFI\) -apuohjelman lataaminen USB-laitteeseen sivulla 33](#).

- b. Kiintolevy
  - c. BIOS
3. Kun vianmäärittäjätyökalu avautuu, valitse haluamasi vianmäärittäjätesti ja toimi näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.

 **HUOMAUTUS:** Jos haluat pysäyttää käynnissä olevan vianmäärittäjätestin, paina **esc**-näppäintä.

## HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) -apuohjelman lataaminen USB-laitteeseen



**HUOMAUTUS:** HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) -apuohjelman latausohjeet ovat saatavilla vain englanninkielisinä, ja sinun ladattava se Windows-tietokoneeseen ja luotava HP UEFI -tukiympäristö, koska vain exe-tiedostoja on tarjolla.

HP PC Hardware Diagnostics -apuohjelman voi ladata USB-laitteeseen kahdella eri tavalla.

### Lataa uusin UEFI-versio

1. Siirry osoitteeseen <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. HP PC Diagnostics -aloitusnäyttö tulee näkyviin.
2. Valitse HP PC Hardware Diagnostics (HP-tietokoneen laitteistodiagnostiikka) -kohdassa olevaa **Lataa**-linkkiä ja valitse sitten **Suorita**.

### Lataa kaikki UEFI-versiot tiettyyn tuotteeseen

1. Siirry osoitteeseen <http://www.hp.com/support>.
2. Valitse **Ohjelmisto ja ohjaimet**.
3. Kirjoita tuotteen nimi tai numero.
4. Valitse tietokoneesi ja käyttöjärjestelmäsi.
5. Toimi **Diagnostiikka**-osiossa näyttöön tulevien ohjeiden mukaan ja valitse sekä lataa haluamasi UEFI-versio.

## Virtajohtoa koskevat vaatimukset

Joidenkin tietokoneiden virtalähteissä on ulkoisen virtalähteen kytkimiä. Tietokoneen jännitteen valintakytkimen ominaisuuden ansiosta se toimii 100–120 VAC tai 220–240 VAC jännitteillä. Tietokoneiden, joilla ei ole ulkoisia virtakytkimiä, virtalähteet on varustettu sisäisillä kytkimillä, jotka tunnistavat tulevan jännitteen ja vaihtavat automaattisesti oikeaan jännitteeseen.

Tietokoneen mukana toimitetut virtajohdot vastaavat laitteen ostomaan vaatimuksia.

Muissa maissa käytettäväksi tarkoitettujen virtajohtosarjojen virtakapasiteetin on vastattava tietokoneen käyttömaahan vaatimuksia.

## Yleiset vaatimukset

Alla luetellut vaatimukset koskevat kaikkia maita:

1. Sen maan, jossa virtajohto asennetaan, valtuutetun hyväksyntälaitoksen pitää hyväksyä virtajohto.
2. Virtajohtosarjojen virtakapasiteetin on oltava vähintään 10 A (7 A vain Japanissa) ja nimellisen volttimäärän 125 tai 250 V AC kunkin maan virtajärjestelmän vaatimusten mukaan.
3. Lisäksi johdon poikkipinta-alan on oltava vähintään 0,75 mm<sup>2</sup>/18AWG ja pituuden 1,8–3,6 m (6–12 jalkaa).

Virtajohdon tulee kulkea niin, ettei se joudu puristuksiin ja ettei sen päällä kävellä. Huomiota on kiinnitettävä erityisesti johtimen pistokkeeseen, pistorasiaan sekä kohtaan, josta johdin lähtee koneesta.



**VAROITUS!** Älä käytä tätä tuotetta, jos sen virtajohtosarja on vahingoittunut. Jos virtajohtosarja on vahingoittunut, millä tahansa tavalla, vaihda se välittömästi.

## Japanin virtajohtoa koskevat vaatimukset

Käytä vain tämän tuotteen mukana tullutta virtajohtoa, kun käytät laitetta Japanissa.

**⚠ HUOMIO:** Älä käytä tämän tuotteen mukana tullutta virtajohtoa muiden tuotteiden kanssa.

## Maakohtaiset vaatimuksia

Maakohtaiset lisävaatimukset on esitetty sulkeissa ja kuvattu alla.

| Maa           | Akkreditointielin | Maa                          | Akkreditointielin |
|---------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
| Australia (1) | EANSW             | Italia (1)                   | IMQ               |
| Itävalta (1)  | OVE               | Japani (3)                   | METI              |
| Belgia (1)    | CEBC              | Norja (1)                    | NEMKO             |
| Kanada (2)    | CSA               | Ruotsi (1)                   | SEMKO             |
| Tanska (1)    | DEMKO             | Sveitsi (1)                  | SEV               |
| Suomi (1)     | SETI              | Yhdistynyt kuningaskunta (1) | BSI               |
| Ranska (1)    | UTE               | Yhdysvallat (2)              | UL                |
| Saksa (1)     | VDE               |                              |                   |

1. Taipuisan johdon on oltava tyyppiä H05VV-F, 3-johdinta, 0,75 mm<sub>2</sub> johtimen koko. Virtajohdon liitännöissä (laitteen liitin ja seinäpistoke) pitää olla käyttömaan arviointilaitoksen sertifiointimerkintä.
2. Taipuisa johto on oltava tyyppiä SVT tai vastaava, No. 18 AWG, 3-johdinta. Seinäpistokkeen on oltava kaksinapainen maadoitustyyppi NEMA 5-15P (15A, 125V) tai NEMA 6-15P (15A, 250V) kokoonpano.
3. Laitteen liittimessä, taipuisassa johdossa ja seinäpistokkeessa on oltava T-merkki ja rekisteröintinumero Japanin Dentori-määräysten mukaisesti. Taipuisa johto on oltava tyyppiä VCT tai VCTF, 3-johdinta, 0,75 mm<sub>2</sub> johtimen koko. Seinäpistokkeen on oltava kaksinapainen maadoitustyyppi Japanese Industrial Standard C8303 (7A, 125V) -kokoonpano.

## Vakavaraisuuslausunto

Thin Client -tuotteissa on yleensä kolmentyyppisiä muistilaitteita: RAM-, ROM- ja Flash-muistilaitteita. RAM-muistilaitteelle tallennetut tiedot menetetään, kun laitteen virta katkaistaan. RAM-laitteiden virtalähde voi olla verkkovirta, aux tai akkuvirta (virtatilat on esitetty alla). Siksi myös silloin, kun laite ei ole kytketty pistorasiaan, jotkin RAM-laitteet voivat saada virtaa akusta. ROM- tai Flash-muistilaitteisiin tallennetut tiedot säilyvät, vaikka laitteen virta katkeaisi. Flash-laitteen valmistajat yleensä määrittävät tietojen säilyttämisen ajanjakson (kymmenen vuoden tarkkuudella).

Virtatilojen määritelmä:

**Verkkovirta:** Virta on käytettävissä, kun laite on käytössä.

**Aux- tai valmiustilan virta:** Virta on käytettävissä, kun yksikkö on pois päältä, kun virtalähde on liitetty aktiiviseen pistorasiaan.

**Akun virta:** Virta nappiparistosta Thin Client -järjestelmässä.

## Käytettävissä olevat muistilaitteet

Alla olevassa taulukossa on lueteltu käytettävissä olevat muistilaitteet ja niiden mallikohtaiset tyypit. Huomaa, että Thin Client-järjestelmät eivät käytä perinteisiä kiintolevyjä, joissa on liikkuvia osia. Sen sijaan, ne käyttävät flash-muistilaitteita, joissa on IDE- tai SATA-edustakäyttöliittymä. Siksi käyttöjärjestelmien



liitäntä näihin flash-laitteisiin on mahdollisimman samanlainen kuin tavalliseen IDE- tai SATA-kiintolevyyn. Tämä IDE- ja SATA-flash-laite sisältää käyttöjärjestelmän näköistiedoston. Vain järjestelmänvalvoja voi tallentaa Flash-laitteeseen. Erityinen ohjelmistotyökalu vaaditaan alustamaan flash-laitteita ja poistamaan niille tallennettuja tietoja.

Päivitä BIOS noudattamalla seuraavia ohjeita ja käytä niitä BIOS-asetusten palauttamiseksi tehdasasetuksiksi.

1. Lataa uusin BIOS tietokonemallillesi HP:n sivustolta.
2. Päivitä BIOS noudattamalla verkkosivustolla olevia ohjeita.
3. Käynnistä järjestelmä uudelleen ja kun järjestelmä käynnistyy (mahdollisen HP:n käynnistyskuvan jälkeen) paina **F10** -näppäintä siirtyäksesi BIOSin asetusnäyttöön.
4. Jos omistustunnus tai laitetunnus on määritetty, poista se manuaalisesti kohdasta **Suojaus > Järjestelmän tunnukset**.
5. Valitse **Tiedosto > Tallenna muutokset ja Poistu**.
6. Jos käynnistys- tai asetussalasana on määritetty, voit tyhjentää ne ja muut asetukset sammuttamalla tietokoneen ja irrottamalla virtajohton ja tietokoneen kannen.
7. Etsi (sininen/vihreä) kaksinastainen E49-hyppyliitin (merkintä PSWD) ja irrota se.
8. Katkaise verkkovirta, odota kymmenen sekuntia kunnes laitteen verkkovirta on hävinnyt, ja paina sitten Tyhjennä CMOS -painiketta. (Tämä on tavallisesti keltainen painike, jossa on merkintä CMOS). Kun virta kytketään takaisin päälle, järjestelmä käynnistää käyttöjärjestelmän automaattisesti.
9. Aseta kansi ja virtajohto takaisin paikoilleen ja käynnistä tietokone. Salasanat on nyt tyhjennetty ja kaikki muut käyttäjän määritettävissä olevat, ei-pysyvät muistiasetukset palautetaan niiden tehdasasetuksiin.
10. Palaa F10-asetusohjelmaan.
11. Valitse **Tiedosto > Oletusasetus > Palauta tehdasasetukset oletusasetuksiksi**. Tämä asettaa oletusasetukset takaisin tehdasasetuksiin.
12. Valitse **Tiedosto > Käytä oletusasetuksia ja lopeta**.
13. Sammuta tietokone, irrota virtajohto pistorasiasta ja aseta (sininen/vihreä) hyppyliitin takaisin kohtaan E49. Aseta tietokoneen kansi paikoilleen ja kytke virtajohto.

#### Taulukko 2-2 Käytettävissä olevat muistilaitteet

| Kuvaus                             | Sijainti/koko   | Virta            | Tietojen häviäminen     | Kommentit                            |
|------------------------------------|---|------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Järjestelmän käynnistys ROM (BIOS) | SPI ROM (128 Mbit) emolevyllä                                       |                  |                         |                                      |
| Järjestelmämuisti (RAM)            | Emolevyllä DRAM (2 GB/4 GB)   | Verkkovirta      | Jos verkkovirta katkeaa | Tuetaan vain tiloja S0/S3/S5/G3 ACPI |
| RTC (CMOS) RAM                     | RTC-RAM on 256-tavuinen RAM-muisti Intel-järjestelmän sirussa (SoC) | Verkkovirta/akku | Jos akku poistetaan     |                                      |
| Näppäimistö / hiiri (ROM)          | 2k tavua upotettu i/o-superohjaimen (IT8613)                        | Päävalikko       |                         |                                      |

## Taulukko 2-2 Käytettävissä olevat muistilaitteet (jatkoa)

| Kuvaus                  | Sijainti/koko   | Virta      | Tietojen häviäminen     | Kommentit                                    |
|-------------------------|---|------------|-------------------------|--|
| Näppäimistö/hiiri (RAM) | 256 tavua upotettua i/o-<br>superohjaimen<br>(IT8613) | Päävalikko | Jos verkkovirta katkeaa |  |
| LOM EEPROM              | 256 tavua upotettu LAN-<br>siruun                     | Aux        |                         | Yhden kerran<br>ohjelmoitava muisti<br>(OTP) |
| TPM                     | 7206 tavun haihtumaton<br>muisti                      | Päävalikko |                         |  |

Jos tarvitset lisätietoja tai apua, soita James Smallsille numeroon 281-927-7489.

## Teknisiä tietoja

Saat thin client -tietokoneesi uusimmat tekniset tiedot tai muita teknisiä tietoja hakemalla osoitteesta <http://www.hp.com/go/quickspecs/> oman thin client -tietokoneesi mallinumeron etsiäksesi QuickSpecsejä.

| Kohde   | Metrijärjestelmä | Yhdysvallat         |
|---|------------------|---------------------|
| <b>Mitat</b>  |                  |                     |
| Leveys  | 135 mm           | 5,32 in             |
| Syvyys  | 135 mm           | 5,32 in             |
| Korkeus   | 32 mm            | 1,26 in             |
| <b>Paino</b>  | 410 g            | 0,90 paunaa         |
| <b>Käyttölämpötila</b>  | 10 °C – 40 °C    | 50 °F – 104 °F      |
| Tekniset tiedot koskevat meren pinnan tasoa korkeuskertoimella 1 °C / 300 m (1,8 °F / 1 000 jalkaa) enintään 3 kilometriin (10 000 jalkaa) saakka, ilman pitkäaikaista altistusta auringonvalolle. Korkein sallittu arvo voi riippua laitteen tyypistä sekä asennetuista lisävarusteista. |                  |                     |
| <b>Suhteellinen kosteus</b>   |                  |                     |
| Kondensoiva   |                  | 20–80 %             |
| Ei-kondensoiva  |                  | 10–90 %             |
| Tekniset tiedot koskevat meren pinnan tasoa korkeuskertoimella 1 °C / 300 m (1,8 °F / 1 000 jalkaa) enintään 3 kilometriin (10 000 jalkaa) saakka, ilman pitkäaikaista altistusta auringonvalolle. Korkein sallittu arvo voi riippua laitteen tyypistä sekä asennetuista lisävarusteista. |                  |                     |
| <b>Virtalähde</b>   |                  |                     |
| Teho  |                  | 45 W                |
| Käyttöjännitealue   |                  | 100 V AC - 240 V AC |
| Nimellistaajuus   |                  | 50–60 Hz            |

# A Staattinen sähkö

Staattisen sähkön purkautuminen sormen tai muun johtimen kautta voi vahingoittaa emolevyä tai muita staattiselle sähkölle herkkiä laitteita. Tällainen vaurio voi lyhentää laitteen odotettavissa olevaa käyttöikää.

## Sähköstaattisten vahinkojen ehkäiseminen

Voit ehkäistä sähköstaattisia vaurioita noudattamalla seuraavia varotoimia:

- Kuljeta ja säilytä tuotteita antistaattisessa pakkauksessa kosketuksen välttämiseksi.
- Pidä staattiselle sähkölle herkät osat pakkauksissaan, kunnes ne asennetaan antistaattiseen työasemaan.
- Aseta osat maadoitetulle alustalle, ennen kuin poistat ne pakkauksesta.
- Vältä nastojen, kosketuspintojen ja piirilevyjen koskemista.
- Huolehdi henkilökohtaisesta maadoituksesta, kun kosket staattiselle sähkölle herkkiä osia tai yksiköjä.

## Maadoitusmenetelmät

Käytettävissä on useita maadoitusmenetelmiä. Käytä vähintään yhtä seuraavista menetelmistä käsitellessäsi tai asentaessasi staattiselle sähkölle herkkiä osia:

- Käytä ranneketta, joka on liitetty maajohdolla maadoitettuun thin client -tietokoneen runkoon. Ranneke on joustava hihna, jonka maajohdon vastus on 1 megohm +/- 10 %. Pidä hihna paljasta ihoa vasten riittävän maadoituksen varmistamiseksi.
- Jos käytät työasemaa seisten, käytä nilkkaan, varpaaseen tai kenkään kiinnitettävää hihnaa. Käytä hihnaa molemmissa jaloissa, jos seisot sähköä johtavalla alustalla.
- Käytä sähköä johtavia työkaluja.
- Käytä kannettavaa kenttätyökalusarjaa, johon kuuluu kokoon taitettava sähköä johtava työalusta.

Jos käytössäsi ei ole mitään suositeltavista maadoitusvälineistä, ota yhteyttä HP:n valtuutettuun jälleenmyyjään tai huoltoon.



**HUOMAUTUS:** Lisätietoja staattisesta sähköstä saat HP:n valtuutetulta jälleenmyyjältä tai huollolta.

---

## B Kuljetustiedot

### Kuljetuksen valmistelu

Kun valmistelet thin client -tietokonetta kuljetusta varten, noudata seuraavia ohjeita:

1. Sammuta thin client -tietokone ja ulkoiset laitteet.
2. Irrota virtajohto pistorasiasta ja sitten thin client -tietokoneesta.
3. Kytke thin client -tietokoneen komponentit ja ulkoiset laitteet irti virtalähteestä ja tietokoneesta.
4. Pakkaa tietokoneen komponentit ja ulkoiset laitteet alkuperäisiin pakkauslaatikoihinsa tai vastaaviin kuljetuslaatikoihin ja käytä riittävästi suojaavia pakkausmateriaaleja.



**HUOMAUTUS:** Tiedot ympäristöolosuhteista, joissa laitetta ei voi käyttää, löytyvät verkko-osoitteesta <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

---

### Tärkeää tietoa korjauspalvelusta

Kaikissa tapauksissa poista ja suojaa kaikki ulkoiset asetukset, ennen kuin palautat thin client -tietokoneen korjaukseen tai vaihdettavaksi.

Maissa, joissa tuetaan asiakkaan korjaukseen lähettämän saman laitteen palauttamista takaisin asiakkaalle, HP tekee kaiken voitavan palauttaakseen laitteen samoilla sisäisillä ja flash-muistimoduuleilla kuin lähetettäessä.

Maissa, joissa ei tueta asiakkaan korjaukseen lähettämän saman laitteen palauttamista takaisin asiakkaalle, kaikki sisäiset asetukset tulee poistaa ja suojata ulkoisten valinnaisten osien lisäksi. Thin client tulee palauttaa **alkuperäisiin asetuksiin** ennen sen lähettämistä HP:lle korjattavaksi.

---

## C Esteettömyys

HP suunnittelee, tuottaa ja markkinoi tuotteita ja palveluita, jotka sopivat jokaisen – liikuntarajoitteiset mukaan lukien – käyttöön joko sellaisinaan ilman apuvälineitä tai asianmukaisten avustavien laitteiden avulla. Uusimmat tiedot HP:n helppokäyttötoiminnoista ovat osoitteessa <http://www.hp.com/accessibility>.

### Tuetut avustavat teknologiat

HP:n tuotteet tukevat laajaa valikoimaa käyttöjärjestelmien avustavia teknologioita ja ne voi määritellä toimimaan muiden avustavien teknologioiden kanssa. Saat lisätietoja avustavista toiminnoista käyttämällä laitteesi hakutoimintoa.



**HUOMAUTUS:** Saat lisätietoja tietyistä avustavista teknologiatuotteista ottamalla yhteyden kyseisen tuotteen asiakastukeen.

---

### Yhteyden ottaminen tukeen

Parannamme jatkuvasti tuotteittemme ja palvelujemme esteettömyyttä ja otamme mielellämme vastaan käyttäjäpalautetta. Jos tuotteen käytössä on ongelmia tai haluat kertoa esteettömyysominaisuuksista, joista on ollut sinulle hyötyä, ota yhteyttä soittamalla numeroon +1 888 259-5707 maanantaista perjantaihin klo 6–21 Pohjois-Amerikan Mountain Time -aikaa. Jos olet kuuro tai heikkokuuloinen, käytät TRS/VRS/ WebCapTel-puhelinta ja tarvitset teknistä tukea tai sinulla on esteettömyyteen liittyviä kysymyksiä, ota meihin yhteyttä soittamalla numeroon +1 877 656-7058, maanantaista perjantaihin klo 6-21 Yhdysvaltain vuoristo-aikaa (Mountain Time).



**HUOMAUTUS:** Tukea on saatavilla vain englanniksi.

---

# Hakemisto

- A**  
Advanced (Lisäasetukset) -valikko 20  
Aktivointi lähiverkkotapahtumalla (WOL) 26  
Aktivointi lähiverkkotapahtumalla (WOL) poistaminen käytöstä/ottaminen käyttöön 26  
asennusohjeet 3, 11  
asentaminen  
    HP Quick Release -asennuskiinnitin 5  
    suojauskaapeli 4  
    Thin client -tietokone HP Quick Release -asennuskiinnittimeen 5  
asetukset 1, 4
- B**  
BIOS  
    päivittäminen 24  
BIOS-asetukset 15  
BIOSin asetusten muuttaminen 22  
BIOSin päivittäminen 24
- D**  
diagnostiikka ja vianmääritys 25
- E**  
ei-tuetut sijainnit  
    laatikossa 10  
    näytön alla 10  
esteettömyys 39
- F**  
File (Tiedosto) -valikko 17
- H**  
HP BIOS konfiguraatio-ohjelma (HPBCU) 22  
HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) käyttäminen 32  
HP Quick Release -asennuskiinnitin 5  
HP ThinUpdate 31
- huoltopaneeli  
    poistaminen 12
- J**  
Japanin virtajohtoa koskevat vaatimukset 34
- K**  
kierrättäminen 14  
kiinnitysvaihtoehdot  
    monitorin jalustan takana 7  
    pöydän alle 7  
    seinälle 7  
korjauspalvelu 38  
kosteutta koskevat tiedot 36  
kuljetuksen valmistelu 38  
käynnistyksen vianmääritystestit 27  
käynnistysjakso 26  
käytettävissä olevat muistilaitteet 34
- L**  
levyttömän yksikön vianmääritys 30  
lukitusvaijeri, asentaminen 4  
lämpötilatiedot 36
- M**  
M.2-tallennusmoduuli, poistaminen 38  
maadoitusmenetelmät 37  
maan virtajohtoa koskevat vaatimukset 34  
Merkkivalot 25  
    vilkkuva virran valo 28  
merkkiäänikoodit 28  
mitat 36
- N**  
näköistiedoston palauttaminen HP ThinUpdateella 31
- O**  
osat 2
- P**  
pariston vaihtaminen 13  
perusvianmääritys 29  
poistaminen  
    akku 13  
    huoltopaneeli 12  
    M.2-tallennusmoduuli 38  
    USB flash -aseama 38  
Power (Virta) -valikko 20  
PXE-palvelimen määrittäminen 31  
PXE-palvelin 31
- Q**  
Quick Release -asennuskiinnitin 5
- S**  
salasanat 27  
salasanojen asettaminen 27  
sarjanumeron sijainti 3  
Security (Turvallisuus) -valikko 19  
sivustot  
    HP 1  
staattinen sähkö 37  
Storage (Tallennus) -valikko 18  
suhteellisen kosteuden tiedot 36  
suunta, vaaka-asento 9  
sähköstaattisten vahinkojen ehkäiseminen 37  
säännöllinen hoito 11
- T**  
tehotiedot 36  
tekniset tiedot 36  
    Kosteus 36  
    laitteisto 36  
    lämpötila 36  
    mitat 36  
    suhteellinen kosteus 36  
    teho 36  
    thin client 36  
    virtalähde 36  
Tietokoneen asetukset (F10) -apuohjelma 15  
Tietokoneen asetukset – Advanced (Lisäasetukset) -valikko 20

Tietokoneen asetukset — File  
(Tiedosto) -valikko 17  
Tietokoneen asetukset – Power  
(Virta) -valikko 20  
Tietokoneen asetukset – Security  
(Turvallisuus) -valikko 19  
Tietokoneen asetukset – Storage  
(Tallennus) -valikko 18  
tuettu sijainti  
  näyttötelineen alla 9  
tuettu suunta  
  vaaka-asento 9  
tuetut avustavat teknologiat 39  
tuetut kiinnitysvaihtoehdot 7  
tuki, yhteyden ottaminen 39

## U

USB-muistitikku, poistaminen 38

## V

vaara  
  maadoitusnasta 3, 11  
  NIC-vastakkeet 3, 11  
  palaminen 3, 11, 13  
  sähköisku 3, 11, 12, 13  
vaihtaminen  
  akku 13  
Vakavaraisuuslausunto 34  
varoitukset  
  HP Quick Release -  
    asennuskiinnitin 7  
  pariston irrottaminen 13  
  staattinen sähkö 3, 11  
  sähköisku 3, 11, 12  
  thin client -tietokoneen sijainti  
    10  
  thin client -tietokoneen suunta  
    9  
  tuuletus 10  
  virtajohdon kiinnittäminen 4  
vianmääritys 15, 29  
vilkkuvat merkkivalot 28  
virhe  
  koodit 28  
Virtajohdon liitäntä 4  
virtajohtoa koskevat vaatimukset  
  33  
  maakohtainen 34  
virtalähteen tekniset tiedot 36

## Ä

äänimerkkikoodit 28