



Riistvara teatmik

HP õhuke klient

**Autoriõigusega seotud teave**

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

Teine trükk: Märts 2018

Esimene väljaanne: september 2017

Dokumendi number: 905096-E42




**Garantii**

Selles dokumendis sisalduvat teavet võidakse ette teatamata muuta. Ainsad HP toodete ja teenuste garantiid on sätestatud otsesest garantiiaaldustes, mis on nende toodete ja teenustega kaasas. Selles dokumendis sisalduvat teavet ei või tõlgendada täiendava garantii pakkumisena. HP ei vastuta siin leiduda võivate tehniliste või toimetustlike vigade ega puuduste eest.

Ainsad HP toodete ja teenuste garantiid on sätestatud vastavate toodete ja teenustega kaasas olevates otsesest garantiiaaldustes. Käesolevas dokumendis avaldatut ei või mingil juhul käsitleda täiendava garantii pakkumisena. HP ei vastuta siin leiduda võivate tehniliste või toimetustlike vigade ega väljajättude eest.

## Teave selle kasutusjuhendi kohta

---

-  **HOIATUS!** Selle tähistusega tekst viitab, et suuniste eiramine võib põhjustada kehavigastusi või surma.
  -  **ETTEVAATUST.** Selle tähistusega tekst viitab, et suuniste eiramine võib põhjustada seadme kahjustusi või teabekadu.
  -  **MÄRKUS.** Selle tähistusega tekst pakub olulist lisateavet.
-



# Sisukord

<b>1 Riistvarateatmik .....</b>	<b>1</b>
Toote funktsioonid .....	1
Komponendid .....	2
Seerianumbri asukoht .....	2
Häälestamine .....	3
Ettevaatusabinõud ja hoiatused .....	3
Toe kinnitamine .....	4
Toe paigaldamine .....	4
Vahelduvvoolutoite juhtme ühendamine .....	6
Õhukese kliendi turvaline kinnitamine .....	6
Õhukese kliendi paigaldamine ja suunamine .....	7
HP Quick Release .....	7
Toetatud kinnitusvõimalused .....	9
Toetatud suund ja paigutus .....	11
Mittetoetatud paigutus .....	12
Õhukese kliendi tavapärase hooldus .....	13
Muudatused riistvaras .....	13
Ettevaatusabinõud ja hoiatused .....	13
Pääsupaneeli eemaldamine ja tagasipanek .....	14
Juurdepääsupaneeli eemaldamine .....	14
Pääsupaneeli tagasiasetamine .....	16
Sisemiste komponentide asukoht .....	17
M.2-mälumooduli väljavahetamine .....	18
Patarei eemaldamine ja väljavahetamine .....	19
Süsteemimälu täiendamine .....	21
Mälumooduli paigaldamine .....	21
<b>2 Törkeotsing .....</b>	<b>23</b>
Häälestusutiliit Computer Setup (F10), BIOS-i sätted .....	23
Häälestusutiliidid Computer Setup (F10) .....	23
Häälestusutiliidi Computer Setup (F10) kasutamine .....	23
Computer Setup – File (Fail) .....	25
Computer Setup – Storage (Salvestusseadmed) .....	26
Computer Setup – Security (Turvalisus) .....	27
Computer Setup – Power (Toide) .....	28
Computer Setup – Advanced (Täiustatud) .....	29

HP BIOS-i konfiguratsiooniutiliidi (HPBCU) BIOS-i sätete muutmine .....	30
BIOS-i värskendamise või taastamine .....	33
Diagnostika ja tõrkeotsing .....	34
LED-id .....	34
Võrguliikluse peale ärkamine .....	34
Toide-sees-järjestus .....	35
Häälustus- ja sisselülitamisparoolide lähtestamine .....	35
Sisselülituse diagnostikatestid .....	35
Käivitustesti (POST) diagnostiliste esipaneeli LED-tulede ja helikoodide tõlgendamine .....	36
Tõrkeotsing .....	38
Elementaarne tõrkeotsing .....	38
Kettata seadme tõrkeotsing .....	39
PXE-serveri konfigureerimine .....	40
HP ThinUpdate'i kasutamine kujutise taastamiseks .....	40
Seadmehaldus .....	41
Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) kasutamine .....	41
Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) laadimine USB-seadmesse .....	42
Nõuded toitejuhtmete komplektile .....	42
Üldnõuded .....	42
Jaapani nõuded toitejuhtmetele .....	42
Riigis kehtivad nõuded .....	43
Muutlikkusteatis .....	43
Tehnilised andmed .....	45
<b>Lisa A Elektrostaatiline lahendus .....</b>	<b>47</b>
Elektrostaatilise kahju vältimine .....	47
Maandamise viisid .....	47
<b>Lisa B Tarneinfo .....</b>	<b>48</b>
Transpordiks ettevalmistamine .....	48
Oluline parandusteenuse teave .....	48
<b>Lisa C Hõlbustus .....</b>	<b>49</b>
Toetatud abitehnoloogiad .....	49
Toega ühenduse võtmine .....	49
<b>Tähestikuline register .....</b>	<b>50</b>

---

# 1 Riistvarateatmik

## Toote funktsioonid

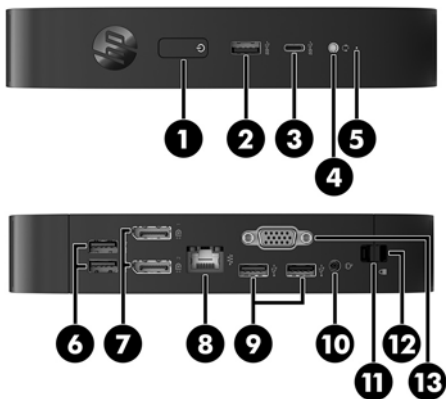


Selles juhendis kirjeldatakse õhukese kliendi funktsioone. Õhukesele kliendile paigaldatud riist- ja tarkvara kohta lisateabe saamiseks minge aadressile <http://www.hp.com/go/quickspecs> ja otsige see õhuke klient üles.

Teie õhukese kliendi jaoks on saadaval mitu suvandit. Saadaolevate suvandite kohta lisateabe saamiseks minge HP veebisaidile aadressil <http://www.hp.com> ja otsige üles konkreetne õhuke klient.

## Komponendid

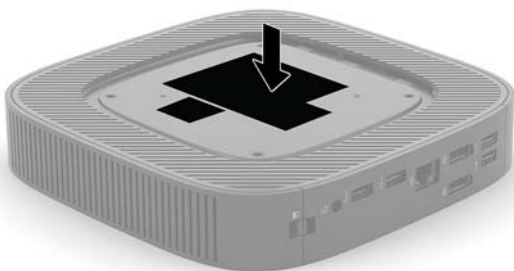
Lisateabe saamiseks minge aadressile <http://www.hp.com/go/quickspecs> ja otsige üles konkreetse õhukese kliendi QuickSpecs.



Number	Component	Number	Component
1	Toitenupp	8	RJ-45-pistikupesa (võrk)
2	USB A-tüüpi port	9	USB 2.0 pordid (2)
3	USB C-tüüpi port	10	Toitepesa
4	Kõrvaklappide pesa	11	I/O tagapaneeli riiv
5	Aktiivsuse LED-tuli	12	Turvakaabli pesa
6	USB 3.0 pordid (2)	13	Valikuline port. Pakub koaksiaalkaabli konnektoreid välisele antennile, jadapordile või VGA-pordile (vt joonisel)
7	DisplayPort-pordid (2)		

## Seerianumbri asukoht

Igal õhukesel kliendil on unikaalne seerianumber, mille asukoht on näidatud järgmisel illustratsioonis. Hoidke see number HP klienditeenindusest abi paludes käepärast.






# Häälestamine

## Ettevaatusabinõud ja hoiatused

Enne täiendamist lugege hoolikalt kõiki selles juhendis sisalduvaid asjakohaseid juhiseid, ettevaatusabinõusid ja hoiatusi.

---

 **HOIATUS!** Elektrilöögist, kuumadest pindadest või tulest põhjustatud kehavigastuste või seadme kahjustamise ohu vähendamiseks tehke järgmist.

Paigaldage õhuke klient kohta, kus see jääb lastele kättesaamatuks.

Eemaldage vahelduvvoolutoite juhe pistikupesast ja laske sisemistel süsteemikomponentidel enne nende puudutamist jahtuda.

Ärge ühendage telekommunikatsiooni- või telefonikonnetoreid võrgukontrolleri (NIC) pesadesse.

Ärge jätke ühendamata vahelduvvoolutoite juhtme maanduspistikut. Maanduspistik on oluline ohutusseadis.


Ühendage vahelduvvoolutoite juhe maandatud pistikupesassa, millele pääseb igal ajal kergesti ligi.

Raskete vigastuste ohu vähendamiseks lugege *Ohutuse ja mugavuse juhendit*. Selles kirjeldatakse tööjaama õiget ülesseadmist, istumisasendit, õhukese kliendi kasutaja tervishoidu ja tööviise ning sealt leiate elektri- ja mehaanikaalast ohutust puudutavat teavet. *Ohutuse ja mugavuse juhend* on saadaval HP veebisaidil aadressil <http://www.hp.com/ergo>.


 **HOIATUS!** Sisaldab voolu all olevaid osi.

Enne korpuse eemaldamist eraldage seadmed vooluvõrgust.

Enne seadmete taaspingestamist kinnitage korpus kindlalt oma kohale tagasi.

 **ETTEVAATUST.** Staatileine elekter võib kahjustada õhukese kliendi elektrikomponente või lisaseadmeid. Seepärast maandage alati enne järgmiste toimingute alustamist endasse kogunenud staatileine elekter, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiate jaotisest [Elektrostaatilise kahju vältimine lk 47](#).

Kui õhuke klient on ühendatud vahelduvvoolu toiteallikaga, on emaplaat alati pinges all. Lahutage vahelduvvoolutoite juhe enne õhukese kliendi avamist toiteallikast, et vältida sisemiste komponentide kahjustamist.

 **MÄRKUS.** Valikuna pakub HP kiiresti eemaldatavat Quick Release'i paigaldusklambrit, mille abil saate õhukese kliendi paigutada seinale, lauale või liikuvale alusele. Kui kasutate paigaldusklambrit, ärge paigaldage õhukest klienti sisend- ja väljundpesadega allapoole.

---

## Toe kinnitamine

**⚠ ETTEVAATUST.** Kui õhuke klient ei ole paigaldatud koos HP Quick Release'iga, tuleb seda kasutada koos külgemonteeritud toega, mis tagab korraliku õhuvoolu õhukese kliendi ümber.

## Toe paigaldamine

Õhukest klienti saab kaasasoleva toe abil kasutada püstises või horisontaalses asetus.

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad õhukese kliendi avamist takistada.
2. Eemaldage õhukesest kliendist kõik irdkandjad, nagu USB-mälupulgad.
3. Sulgege õhuke klient õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage vahelduvvoolu toitejuhe vooluvõrgust ning lahutage kõik välisseadmed.
5. Kinnitage tugi õhukese kliendi külge.
  - Kinnitage tugi õhukese kliendi põhja külge, et kasutada õhukest klienti püstasendis.
    - a. Pöörake õhuke klient tagurpidi ja leidke kaks kruviauku õhukese kliendi põhjal olevas võres.
    - b. Asetage tugi õhukese kliendi põhja kohale ja joondage toe kinnituskruvid õhukese kliendi kruviaukudega.

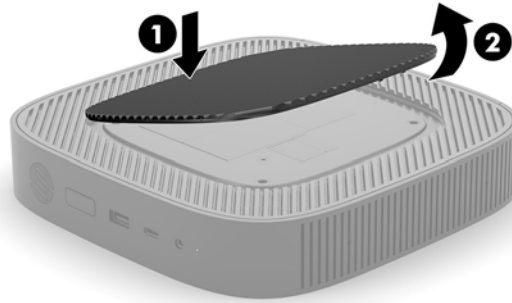


- c. Keerake kinnituskruvid kindlalt kinni.
- Kui soovite kasutada horisontaalset paigutust, kinnitage tugi õhukese kliendi paremale küljele.
    - a. Asetage õhuke klient lauale, parem külg üles ja HP logoga esikülg teie poole.

- b. Vajutage külgmise kate vasakpoolset külge (1) ja tõstke siis külgmine kate (2) õhukese kliendi pealt ära.



**MÄRKUS.** Hoidke külgmine kate edaspidiseks kasutamiseks alles.



- c. Asetage õhuke klient pikali, parem külg ülespoole, ja leidke kaks kruviauku õhukese kliendi paremal küljel olevas võres.
- d. Asetage tugi õhukese kliendi parema külje kohale ja joondage toe kinnituskruidid õhukese kliendi kruviaukudega.



- e. Keerake kinnituskruidid kindlalt kinni.

6. Ühendage uuesti vahelduvvoolutoite juhe ja lülitage õhuke klient sisse.

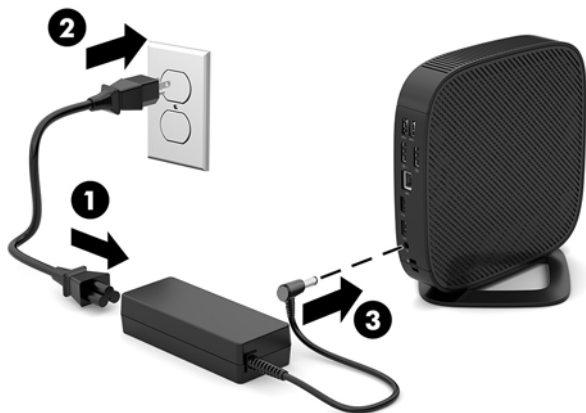


**MÄRKUS.** Jätke õhukese kliendi ümber igasse külge vähemalt 10,2 cm (4 tolli) vaba ruumi.

7. Lukustage kõik turvaseadmed, mis õhukese kliendi katte või pääsupaneeli eemaldamisel eraldati.

## Vahelduvvoolutoite juhtme ühendamine

1. Ühendage toitejuhe toiteadapteriga (1).
2. Ühendage toitejuhe vahelduvvooluvõrgu pistikupesaga (2).
3. Ühendage toiteadapter õhukese kliendiga (3).




## Õhukese kliendi turvaline kinnitamine

Õhukesed kliendid on mõeldud turvakaabliga ühilduma. Turvakaabel takistab õhukese kliendi volitamata teisaldamist ja samuti juurdepääsu turvapesale. Selle valiku tellimiseks avage HP veebisait aadressil <http://www.hp.com> ja otsige üles konkreetne õhuke klient.

1. Otsige tagapaneelilt üles turvakaabli pesa asukoht.
2. Sisestage turvakaabli lukk pesa ja lukustage see võtmega.



 **MÄRKUS.** Turvakaabel toimib tõkestavana, kuid ei välista toote väärkasutamist ega vargust.

## Õhukese kliendi paigaldamine ja suunamine

### HP Quick Release

Valikuna pakub HP kiiresti eemaldatavat Quick Release'i paigaldusklambrit, mille abil saate õhukese kliendi paigutada seinale, lauale või liikuvalle alusele. Kui kasutate paigaldusklambrit, ärge paigaldage õhukest klienti sisend- ja väljundpesadega allapoole.

Õhukesel kliendil on paremal küljel neli kinnituspunkti. Need kinnituspunktid järgivad VESA (Video Electronics Standards Association) standardit, mis standardib lamekraanide (nt lamemonitorid, lamekraanid ja lamekraaniga telerid) kinnitusliideseid. HP Quick Release kinnitub VESA standardile vastavate kinnituspunktide külge, mis võimaldab teil õhukese kliendi eri suundades kinnitada.

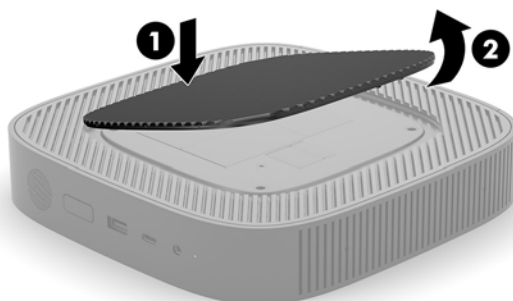
 **MÄRKUS.** Õhukese kliendi külge kinnitades kasutage HP Quick Release'iga kaasasolevaid 10 mm kruvisid.



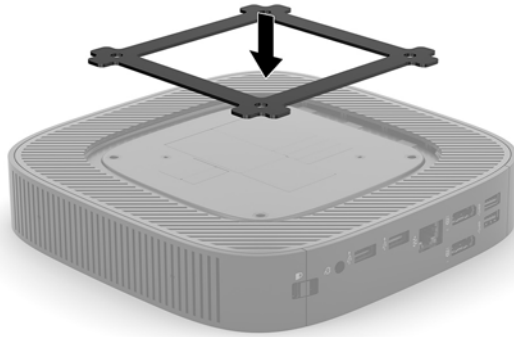
HP Quick Release'i kasutamiseks toimige järgmiselt.


1. Asetage õhuke klient lauale, parem külg üles ja HP logoga esikülg teie poole.
2. Vajutage külgmise katte vasakpoolset külge (1) ja tõstke siis külgmise kate (2) õhukese kliendi pealt ära.

 **MÄRKUS.** Hoidke külgmise kate edaspidiseks kasutamiseks alles.

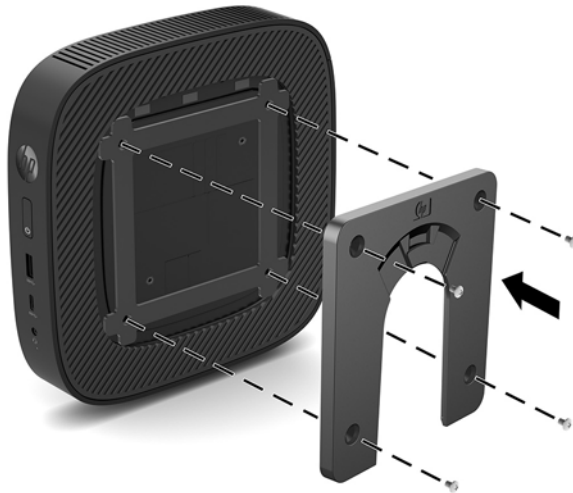


3. Asetage õhuke vahedetail õhukese kliendi paremal küljel olevasse süvendisse.

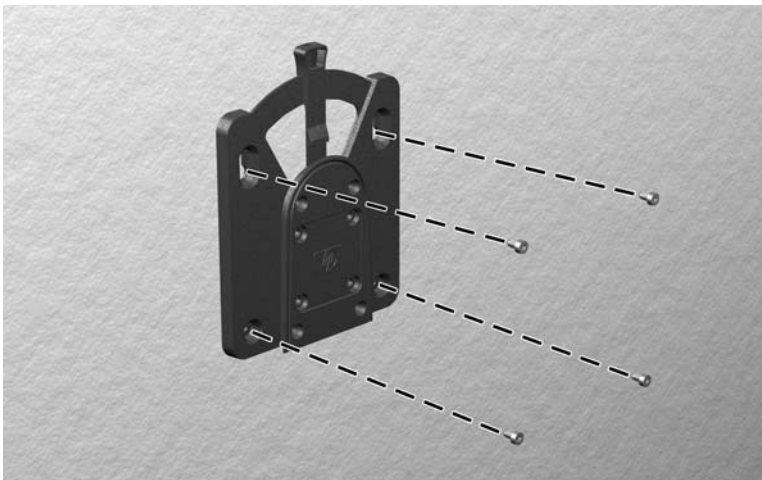


 **MÄRKUS.** Õhukese kliendiga on kaasas kaks vahedetaili. Kasutage õhemat vahedetaili õhukese kliendi paigaldamisel.

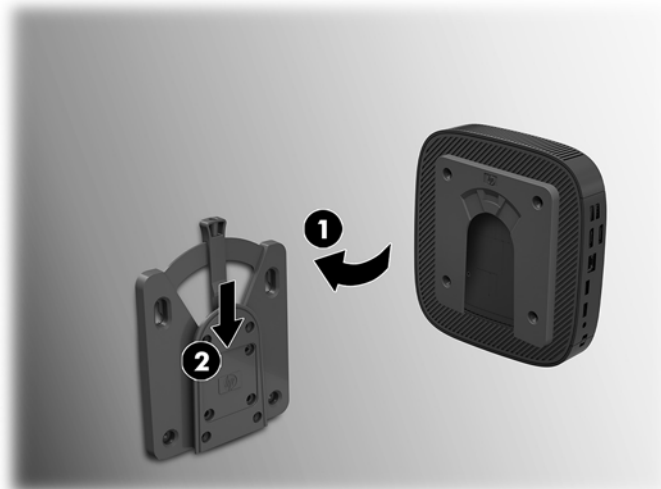
4. Kinnitage nelja kinnitusseadme komplektis sisalduva 10 mm kruvi abil HP Quick Release'i üks pool õhukese kliendi külge, nagu järgmisel illustatsioonil näidatud.



5. Kinnitage nelja kinnitusseadme komplektis sisalduva kruvi abil HP Quick Release'i teine pool seadmele, mille külge soovite õhukese kliendi kinnitada. Veenduge, et vabastushoob on suunatud ülespoole.



6. Ühendage õhukese kliendi külge kinnitatud kinnitusseadme pool (1) kinnitusseadme teise poolega (2), mis asub seadmel, mille külge soovite õhukest klienti kinnitada. Turvaline ühendus on loodud, kui kuulete klõpsatust.



**⚠ ETTEVAATUST.** Et tagada HP Quick Release'i nõuetekohane töö ja kõikide osade turvaline ühendus, veenduge, et ühel küljel asuv kinnitusseadme vabastushoob ja teise külje ümar avaus on suunaga ülespoole.

**📝 MÄRKUS.** Pärast ühendamist lukustub HP Quick Release automaatselt. Õhukese kliendi eemaldamiseks tuleb vaid hooba ühele küljele liigutada.

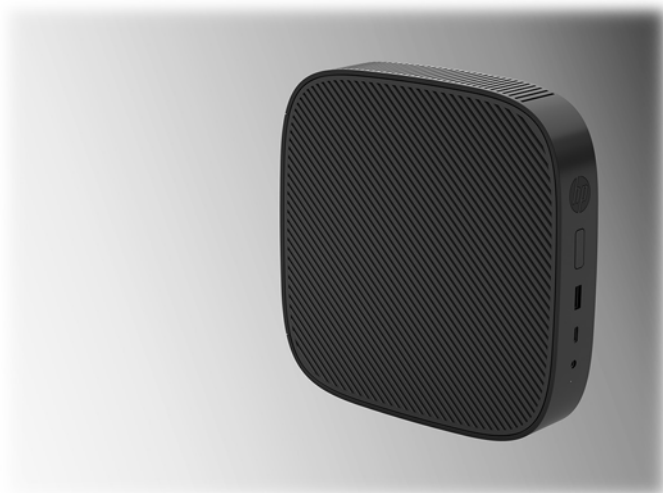
## Toetatud kinnitusvõimalused

Järgmistel joonistel on näidatud mõned paigaldusklambri toetatud kinnitusvõimalused.

- Monitori tagaküljel:



- Seinal:



- Laua all:





## Toetatud suund ja paigutus

**⚠ ETTEVAATUST.** Teil tuleb järgida HP toetatud suunda, et tagada õhukeste klientide õige toimimine.

Kui õhuke klient ei ole paigaldatud koos HP Quick Release'iga, tuleb seda kasutada koos külgemonteeritud toega, mis tagab korraliku õhuvoolu õhukese kliendi ümber.

- HP toetab õhukese kliendi horisontaalset suunda:



- HP toetab õhukese kliendi vertikaalset suunda:



- Õhukese kliendi võib asetada monitori aluse alla, kui sellele jääb vähemalt 2,54 cm (1 toll) vaba ruumi:



## Mittetoetatud paigutus

HP ei toeta õhukese kliendi järgmisi paigutusi:

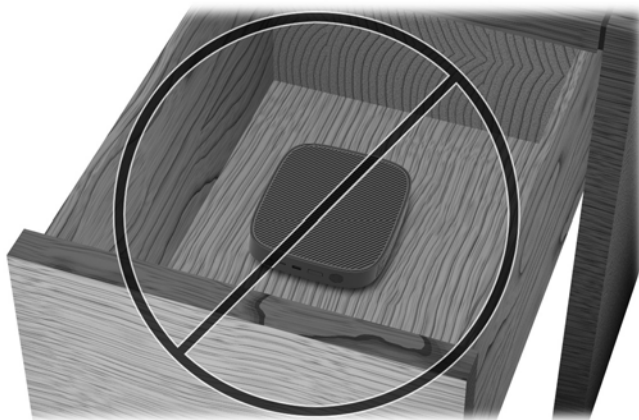
**⚠ ETTEVAATUST.** Õhukese kliendi mittetoetatud paigutus võib põhjustada töötörke ja/või seadmeid kahjustada.

Õhuke klient nõuab töötemperatuuri säilitamiseks piisavat ventilatsiooni. Ventilatsiooniavasid ei tohi blokeerida.

Ärge paigaldage õhukest klienti nii, et S/V-pordid on pöranda poole.

Ärge pange õhukest klienti sahtlisse või muude kinnisesse kohta. Ärge asetage monitori ega muid esemeid õhukese kliendi peale. Ärge kinnitage õhukest klienti seina ja monitori vahele. Õhuke klient nõuab töötemperatuuri säilitamiseks piisavat ventilatsiooni.

- Lauasahtlis:



- Monitor õhukese kliendi peal:



## Õhukese kliendi tavapärase hooldus

Kasutage õhukese kliendi õigesti hooldamiseks järgmisi suuniseid.

- Ärge kunagi kasutage õhukest klienti ilma välispaneelita.
- Hoidke õhukest klienti eemal liigsest niiskusest, otsesest päikesevalgusest ning äärmuslikust kuumast ja külmast. Õhukese kliendi jaoks soovitatud temperatuuri- ja õhuniiskuse vahemikud leiate aadressilt <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- Hoidke vedelikud õhukesest kliendist ja klaviatuurist eemal.
- Lülitage õhuke klient välja ja pühkige vajaduse korral selle välispinda pehme niiske lapiga. Puhastustoodete kasutamine võib rikkuda värvi või pinnaviimistlust.

## Muudatused riistvaras

### Ettevaatusabinõud ja hoiatused

Enne täiendamist lugege hoolikalt kõiki selles juhendis sisalduvaid asjakohaseid juhiseid, ettevaatusabinõusid ja hoiatusi.

**⚠ HOIATUS!** Elektrilöögist, kuumadest pindadest või tulest põhjustatud kehavigastuste või seadme kahjustamise ohu vähendamiseks tehke järgmist.

Sisaldab voolu all olevaid ja liikuvaid osi. Enne korpuse eemaldamist eraldage seadmed vooluvõrgust.

Laske süsteemi sisemistel komponentidel jahtuda, enne kui neid puudutate.

Enne seadmete taaspingestamist kinnitage korpus kindlalt oma kohale tagasi.

Ärge ühendage telekommunikatsiooni- või telefonikonnectoreid võrgukontrolleri (NIC) pesadesse.

Ärge jätke ühendamata vahelduvvoolutoite juhtme maanduspistikut. Maanduspistik on oluline ohutusseadis.

Ühendage vahelduvvoolutoite juhe maandatud pistikupessa, millele pääseb igal ajal kergesti ligi.

Raskete vigastuste ohu vähendamiseks lugege *Ohutuse ja mugavuse juhendit*. See kirjeldab töökoha õiget ettevalmistust ja sisaldab juhtnööre kehahoiaku ja tööharjumuste kohta, mis suurendavad mugavustunnet ja vähendavad vigastusohtu. Lisaks leidub selles elektri- ja mehaanikaalane ohutusteave. Juhend on saadaval veebis aadressil <http://www.hp.com/ergo>.

**⚠ ETTEVAATUST.** Staatileine elekter võib kahjustada õhukese kliendi elektrikomponente või lisaseadmeid. Seepärast maandage alati enne järgmiste toimingute alustamist endasse kogunenud staatileine elekter, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiate jaotisest [Elektrostaatilise kahju vältimine lk 47](#).

Kui õhuke klient on ühendatud vahelduvvoolu toiteallikaga, on emaplaat alati pinges all. Enne õhukese kliendi avamist eemaldage sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks toitejuhe toiteallikast.

## Pääsupaneeli eemaldamine ja tagasipanek

### Juurdepääsupaneeli eemaldamine

---

**⚠ HOIATUS!** Elektrilöögist, kuumadest pindadest või tulest põhjustatud kehavigastuste või seadme kahjustamise ohu vähendamiseks kasutage õhukest klienti ALATI koos pääsupaneeliga. Lisaks ohutuse tagamisele võib pääsupaneel pakkuda olulisi juhiseid ja identifitseerimisteavet, mis võivad kaduma minna, kui pääsupaneeli ei kasutata. ÄRGE kasutage ühtegi pääsupaneeli peale selle, mille HP tarnis koos õhukese kliendiga kasutamiseks.

Enne pääsupaneeli eemaldamist veenduge, et õhuke klient on välja lülitatud ja vahelduvvoolutoite juhe on vahelduvvooluvõrgu pistikupesast lahti ühendatud.

---

Pääsupaneeli eemaldamine.

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad õhukese kliendi avamist takistada.
2. Eemaldage õhukesest kliendist kõik irdkandjad, nagu USB-mälupulgad.
3. Sulgege õhuke klient õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage vahelduvvoolutoite juhe vahelduvvooluvõrgu pistikupesast ja lahutage kõik välisseadmed.

---

**⚠ ETTEVAATUST.** Hoolimata sellest, kas seade on sisse või välja lülitatud, on emaplaat alati pinges all seni, kuni süsteem on ühendatud aktiivse vahelduvvoolu pistikupesaga. Õhukese kliendi sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb vahelduvvoolutoite juhe pistikupesast eemaldada.

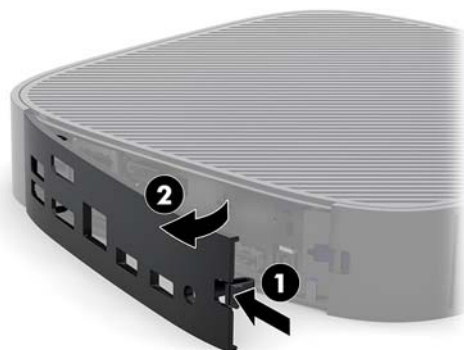
---

5. Eemaldage õhukese kliendi tugi.
  - a. Paigutage õhuke klient alusega ülepoole ja leidke kaks kruvi, mis hoiavad alust õhukese kliendi küljes.

- b.** Keerake lahti alust kinni hoidvad kruvid ning tõmmake alus õhukese kliendi küljest lahti.

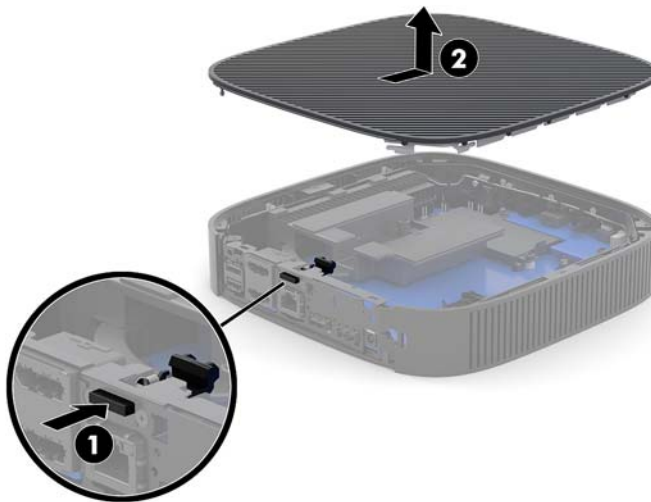


- 6.** Asetage seade tasasele pinnale, vasak külg üleval.
- 7.** Vabastage riiv (1) I/O tagapaneeli paremal küljel, pöörake I/O paneeli (2) vasakule ja seejärel tõstke see õhukeselt kliendilt maha.



- 8.** Vajutage pääsupaneeli avamiseks selle riivi (1).

9. Libistage pääsupaneeli umbes 6 mm (0,24 tolli) alusraami esikülje suunas ja tõstke see seejärel õhukese kliendi (2) pealt maha.



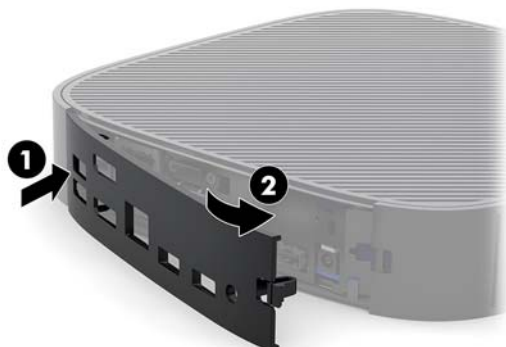
## Pääsupaneeli tagasiasetamine

Pääsupaneeli tagasipanek

1. Asetage pääsupaneel alusraamile umbes 6 mm (0,24 tolli) kaugusele raami tagumisest servast. Libistage paneeli alusraami tagumise osa suunas, kuni see paigale lukustub.

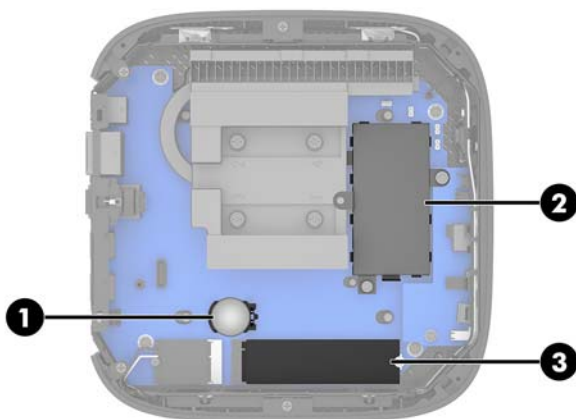


2. Sisestage I/O tagapaneeli vasakul küljel olevad konksud (1) alusraami taha vasakule poole, pöörake parem pool (2) alusraami juurde ja vajutage see raami külge, kuni see lukustub oma kohale.



3. Paigaldage uuesti õhukese kliendi tugi.
4. Ühendage uuesti vahelduvvoolutoite juhe ja lülitage õhuke klient sisse.
5. Lukustage kõik turvaseadmed, mis õhukese kliendi pääsupaneeli eemaldamisel eraldati.

## Sisemiste komponentide asukoht



Number	Komponent
1	Patarei
2	Süsteemi mälu moodul
3	M.2-pesa 42 mm, 60 mm või 80 mm M.2 esmase mälu mooduli jaoks

## M.2-mälumooduli väljavahetamine

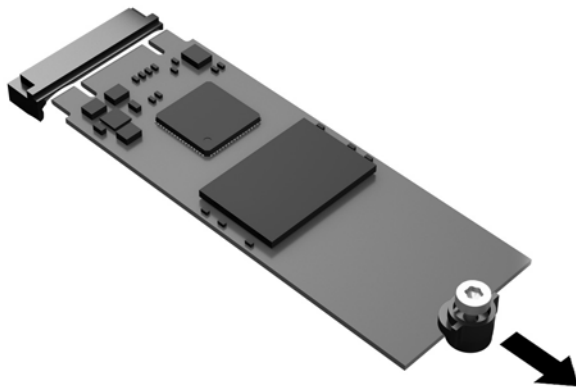
Õhukesele kliendile saab paigaldada 42 mm, 60 mm või 80 mm M.2 esmase mälumooduli.

M.2-välkmälumooduli eemaldamiseks toimige järgmiselt.

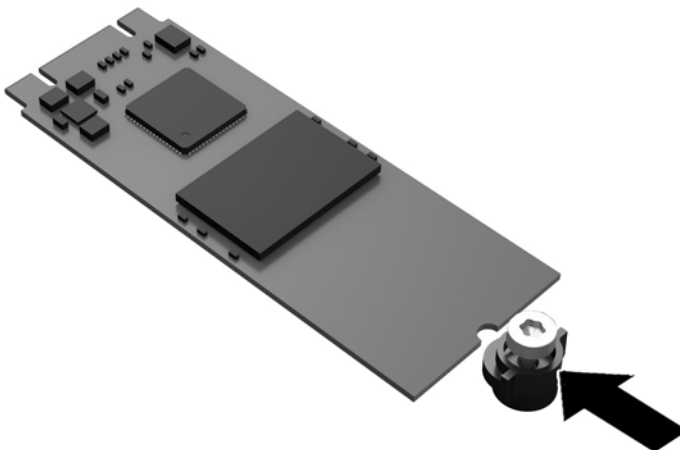
1. Eemaldage õhukese kliendi pääsupaneel. Vaadake jaotist [Juurdepääsupaneeli eemaldamine lk 14](#).

**⚠ HOIATUS!** Vigastusohu vähendamiseks laske sisemistel süsteemikomponentidel enne nende puudutamist jahtuda.

2. Leidke emaplaadilt M.2-pesa. Vaadake jaotist [Sisemiste komponentide asukoht lk 17](#).
3. Keerake lahti mälumooduli kinnituskrugi, kuni mooduli saab üles tõsta.
4. Tõmmake mälumoodul pesast välja.

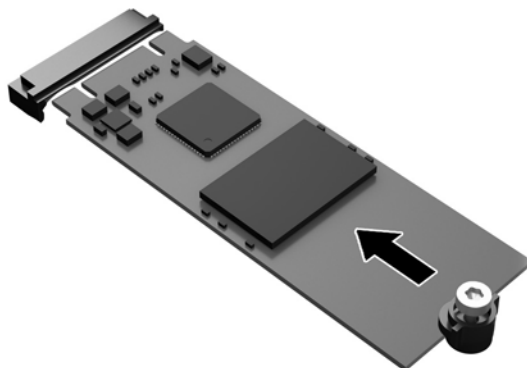


5. Tõmmake krugikoost mälumooduli küljest lahti ja kinnitage see uuele mälumoodulile.






6. Libistage uus mälumoodul emaplaadil M.2-pessa ja vajutage mooduli konnektorid kindlalt pessa.

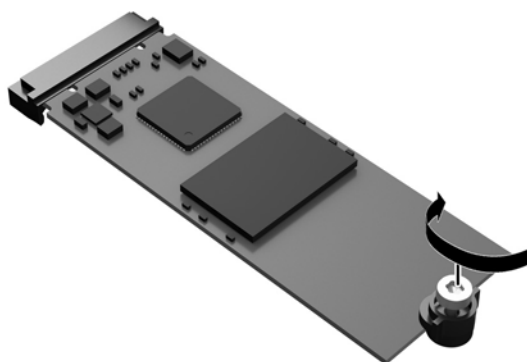


---

 **MÄRKUS.** Talletusmooduli paigaldamiseks on ainult üks moodus.

---


7. Vajutage mälumoodul alla ja pingutage kruvikeerajaga kruvi mooduli emaplaadi külge kinnitamiseks.



8. Pange arvuti külgpaneel tagasi oma kohale. Vaadake jaotist [Pääsupaneeli tagasiasetamine lk 16](#).

## Patarei eemaldamine ja väljavahetamine

---


 **HOIATUS!** Enne pääsupaneeli eemaldamist veenduge, et õhuke klient on välja lülitatud ja vahelduvvoolutoite juhe on vahelduvvooluvõrgu pistikupesast lahti ühendatud.

---

Patarei eemaldamiseks ja asendamiseks toimige järgmiselt.

1. Eemaldage õhukese kliendi pääsupaneel. Vaadake jaotist [Juurdepääsupaneeli eemaldamine lk 14](#).

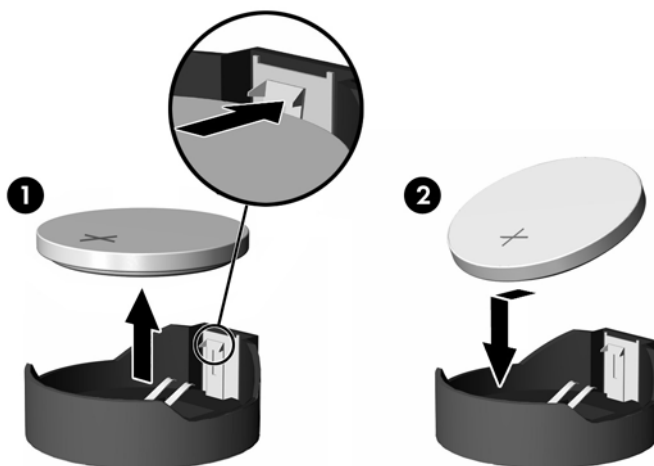
---

 **HOIATUS!** Vigastusohu vähendamiseks laske sisemistel süsteemikomponentidel enne nende puudutamist jahtuda.

---

2. Leidke patarei asukoht emaplaadil. Vaadake jaotist [Sisemiste komponentide asukoht lk 17](#).

3. Patarei eemaldamiseks hoidikust suruge üle patarei serva ulatuv metallklamber eemale. Kui patarei pesast välja hüppab, tõstke patarei hoidikust välja (1).
4. Uue patarei paigaldamiseks asetage selle üks serv hoidiku serva alla, plussklemm ülalpool. Suruge patarei vastasserva alla, kuni kinnitusklamber liigub üle patarei serva (2).



5. Pange arvuti külgpaneel tagasi oma kohale. Vaadake jaotist [Pääsupaneeli tagasiasetamine lk 16](#).

HP soovib oma klientidel anda kasutatud elektroonilise riistvara, HP originaalprindikassetid ja akud jäätmekäitlusse. Lisateavet jäätmekäitluskavade kohta leiate <http://www.hp.com>, kui otsite sõna „taaskasutus“.

#### Ikoon

#### Seletus



Patareisid, akupankasid ja akusid ei tohi kasutuselt kõrvaldada koos üldiste olmejäätmetega. Selleks et neid ringlusse võtta või õigesti utiliseerida, viige need avalikku kogumispunkti või tagastage HP-le, HP volitatud partnerile või esindajale.



廢電池請回收

Taiwani EPA nõuab jäätmekäitluseaduse artikli 15 alusel akusid tootvatelt või importivatelt ettevõtetelt, et need lisaksid müüdud, tasuta jagatud või kingitud akudele tagastusmärgistuse. Akude õige utiliseerimise osas pöörduge Taiwani pädeva jäätmekäitleja poole.

## Süsteemimälu täiendamine

Mälupesa emaplaadil on varustatud ühe mälumooduliga. Maksimaalse mälutoe saavutamiseks võite mälumoodulile panna 16 GB mahus andmeid.

Süsteemi korralikuks toimimiseks peab mälumoodul vastama järgmistele tehnilistele nõuetele:

- standardkohane 260 viiguga pisi-DIMM (SODIMM)
- puhverdamata veakontrollita PC4-17000 DDR4-1866 MHz
- 1,2 V DDR4-SDRAM mälumoodul

Õhuke klient toetab järgmisi seadmeid:

- ühe- ja kaherealised moodulid
- ühe- ja kahepoolsed mälumoodulid

Suurema kiirusega DDR4 SODIMM-i moodul töötab tegelikult süsteemi maksimaalse mälukiirusega 1866 MHz.



**MÄRKUS.** Süsteem ei tööta korralikult, kui paigaldatud on mittetoetatud mälumoodul.

## Mälumooduli paigaldamine



**ETTEVAATUST.** Enne mälumooduli lisamist või eemaldamist peate arvuti toitejuhtme lahti ühendama ja ootama umbes 30 sekundit, kuni arvuti toitepinge kaob. Hoolimata sellest, kas seade on sisse või välja lülitatud, on mälumoodul alati pinge all seni, kuni õhuke klient on ühendatud aktiivse vahelduvvooluvõrgu pistikupesaga. Mälumooduli lisamine või eemaldamine siis, kui seade on pinge all, võib põhjustada parandamatuid kahjustusi mälumoodulile või emaplaadile.

Mälumooduli pesal on kullatud metallkontaktid. Mälu täiendamisel on oluline kasutada kullatud kontaktidega mälumoodulit, et vältida sobimatute metallide kokkupuute tõttu tekkivat korrosiooni ja/või oksüdeerumist.

Staatiline elekter võib kahjustada õhukese kliendi sees asuvaid elektroonilisi osi. Seepärast maandage alati enne järgmiste toimingute alustamist endasse kogunenud staatiline elekter, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiate veebiaadressilt [Elektrostaatiline lahendus lk 47](#).

Mälumooduli käsitlemisel hoiduge kontaktide puudutamisest. See võib moodulit kahjustada.

1. Eemaldage õhukese kliendi pääsupaneel. Vaadake jaotist [Juurdepääsupaneeli eemaldamine lk 14](#).



**HOIATUS!** Vigastusohu vähendamiseks laske sisemistel süsteemikomponentidel enne nende puudutamist jahtuda.

2. Leidke emaplaadilt mälumoodul. Vaadake jaotist [Sisemiste komponentide asukoht lk 17](#).

3. Mälumooduli eemaldamiseks suruge mälumooduli mõlemal küljel asuvad riivid väljapoole (1), pöörake mälumoodul üles ja tõmmake seejärel pesast välja (2).



4. Libistage uus mälumoodul (1) pesa umbes 30° nurga all, seejärel vajutage mälumoodulit alla (2), nii et riivid lukustavad selle kohale.



---

 **MÄRKUS.** Mälumooduli paigaldamiseks on ainult üks moodus. Asetage moodulil olev täke mälupesasaakiga kohakuti.

---

5. Pange arvuti külgpaneel tagasi oma kohale. Vaadake jaotist [Pääsupaneeli tagasiasetamine lk 16](#).

Õhuke klient tuvastab sisselülitamisel uue mälu automaatselt.

## 2 Törkeotsing

### Häälestusutiliit Computer Setup (F10), BIOS-i sätted

#### Häälestusutiliidid Computer Setup (F10)

Kasutage häälestusutiliiti Computer Setup (F10) järgmistel eesmärkidel.


- Tehase vaikesätete muutmine.
- Arvuti (süsteemi) kuupäeva ja kellaaja seadmine.
- Süsteemi konfiguratsiooni määramine, vaatamine, muutmine või kontrollimine (sh protsessori, graafika-, mälu-, heli-, salvestus-, side- ja sisendseadmete häälestus).
- Buutimisseadmete buutimisjärjekorra muutmine (nt pooljuhtkettad või USB-mäluseadmed).
- Käivitustesti (POST, Power-On Self-Test) teadete lubamiseks või keelamiseks valige Post Messages Enabled (Käivitustesti teated lubatud) või Post Messages Disabled (Käivitustesti teated keelatud). Post Messages Disabled (Käivitustesti teated keelatud) keelab enamiku käivitustesti teateid (nt mäluarvestus, toote nimi ja muud teated, mis pole tõrketeated). Kui käivitustestis tekib tõrge, kuvatakse selle kohta tõrketeade sõltumata valitud režiimist. Käivitustesti ajal saate käivitustesti teadete kuvamise sisse lülitada, kui vajutate suvalist klahvi (välja arvatud **F1** kuni **F12**).
- Ettevõttesiseselt sellele arvutile omistatud inventarisildi või -numbri sisestamine.
- Käivitusparooli kasutuselevõtmine nii arvuti taaskäivitamiste (soebuutimise) kui ka sisselülitamise puhuks.
- Seadistusparooli määramine, mis piirab juurdepääsu häälestusprogrammile Computer Setup (F10) ja käesolevas peatükis kirjeldatud sätetele.
- Integreeritud sisend/väljund-funktsioonide keelamine (sh USB-, heli või integreeritud võrguadapter), nii et neid ei saa kuni lukust vabastamiseni kasutada.


#### Häälestusutiliidi Computer Setup (F10) kasutamine

Utiliidi Computer Setup käivitamine on võimalik ainult arvuti sisselülitamisel või süsteemi taaskäivitamisel. Häälestusutiliidi Computer Setup menüü avamiseks tehke järgmist.

1. Taaskäivitage arvuti või lülitage see sisse.
2. Kui ekraani allservas kuvatakse teade „Press the ESC key for Startup Menu” (Käivitusmenüü avamiseks vajutage klahvi ESC), vajutage klahvi **esc** või **F10**.


Vajutades **esc**, kuvatakse menüü, mis võimaldab juurdepääsu käivitamisel saadaolevatele suvanditele.

 **MÄRKUS.** Kui te ei jõua klahvi **esc** või **F10** õigel ajal vajutada, peate utiliiti sisenemiseks arvuti taaskäivitama ning hetkel, mil kuvari tuli läheb roheliseks, vajutama uuesti klahvi **esc** või **F10**.

 **MÄRKUS.** Saate valida keele enamiku menüüde, sätete ja teadete jaoks, kasutades keele valimise funktsiooni ja vajutades häälestusutiliidis klahvi **F8**.

3. Kui vajutasite **esc**, vajutage häälestusutiliiti sisenemiseks klahvi **F10**.
4. Häälestusutiliidi Computer Setup kuvale ilmub viis menüüd: File (Fail), Storage (Salvestusseadmed), Security (Turvalisus), Power (Toide) ning Advanced (Täpsemalt).

5. Valige vasaku ja parema nooleklahvi abil soovitud alammenüü. Valige ülemise ja alumise nooleklahvi abil soovitud säte ning vajutage klahvi **enter**. Häälestusutiliidi menüüsse tagasipöördumiseks vajutage **esc**.
6. Muudatuste rakendamiseks ja salvestamiseks valige **File (Fail) > Save Changes and Exit** (Salvesta muudatused ja välju).
  - Kui tegite muudatusi, mida te ei soovi rakendada, valige **Ignore Changes and Exit** (Ignoreeri muudatusi ja välju).
  - Tehasesätete taastamiseks valige **Apply Defaults and Exit** (Rakenda vaikesätted ja välju). Süsteemi vaikesätete taastamine esialgsete tehasesätetega.

 **ETTEVAATUST.** ÄRGE lülitage arvutit VÄLJA ajal, mil BIOS salvestab häälestusutiliidi (F10) muudatusi, kuna see võib CMOS-i rikkuda. Arvutist saab ohutult väljuda alles pärast väljumist F10 häälestusekraanilt.

Päis	Tabel
File (Fail)	<a href="#">Computer Setup – File (Fail) lk 25</a>
Storage (Salvestusseadmed)	<a href="#">Computer Setup – Storage (Salvestusseadmed) lk 26</a>
Security (Turvalisus)	<a href="#">Computer Setup – Security (Turvalisus) lk 27</a>
Power (Toide)	<a href="#">Computer Setup – Power (Toide) lk 28</a>
Advanced (Täpsemalt)	<a href="#">Computer Setup – Advanced (Täiustatud) lk 29</a>

## Computer Setup – File (Fail)



**MÄRKUS.** Häälestusprogrammi üksikute valikute kasutatavus võib sõltuda arvuti riistvara konfiguratsioonist.

Suvand	Kirjeldus
<b>System Information</b> (Süsteemiteave)	Kuvatakse järgmine teave: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tootenimi</li><li>• SKU number</li><li>• Süsteemi emaplaadi CT-number</li><li>• Protsessori tüüp</li><li>• Protsessori kiirus</li><li>• Protsessori stepping</li><li>• Vahemälu maht (L1/L2)</li><li>• Mälu maht</li><li>• Sisseehitatud veebikaamera</li><li>• Süsteemi BIOS</li><li>• Korpuse seerianumber</li><li>• Inventarinumber</li></ul>
<b>About</b> (Teave)	Autoriõiguse teate kuvamine.
<b>Flash System BIOS</b> (Süsteemi BIOS-i uuendamine)	Võimaldab süsteemi BIOS-i uuendada USB-taastevõtmest.
<b>Set Time and Date</b> (Sea kellaaeg ja kuupäev)	Arvuti (süsteemi) kuupäeva ja kellaaja muutmine.
<b>Default Setup</b> (Vaikesätted)	Saate teha järgmist: <ul style="list-style-type: none"><li>• Save Current Settings as Default (Praeguste sätete salvestamine vaikesätetena)</li><li>• Restore Factory Settings as Default (Tehasesätete taastamine vaikesätetena)</li></ul>
<b>Apply Defaults and Exit</b> (Rakenda vaikesätteid ja välju)	Laadib algsed tehase süsteemikonfiguratsiooni sätteid, et kasutada järgnevaid "Rakenda vaikeseaded ja välju" toiminguid.
<b>Ignore Changes and Exit</b> (Ignoreeri muudatusi ja välju)	Computer Setupist väljumine ilma muudatusi rakendamata või salvestamata.
<b>Save Changes and Exit</b> (Salvesta muudatused ja välju)	Konfiguratsiooni või vaikesätete muudatuste salvestamine ja utiliidist Computer Setup väljumine.

## Computer Setup – Storage (Salvestusseadmed)

Suvand	Kirjeldus
<b>Device Configuration</b> (Seadmete konfiguratsioon)	<p>Kõigi installitud BIOS-i poolt juhitavate salvestusseadmete loend. Seadme valimisel kuvatakse selle täpsem teave ja variandid. Võimalikud on järgmised valikud.</p> <p><b>Hard Disk</b> (Kõvaketas): Suurus, mudel, püsivaraversioon, seerianumber.</p>
<b>Storage Options</b> (Salvestusseadmete valikud)	<p><b>SATA Emulation</b> (SATA emulatsioon)</p> <p><b>ETTEVAATUST.</b> SATA emulatsiooni muutused võivad takistada juurdepääsu olemasoleva draivi andmetele ja halvendada loodud draive.</p> <p>Võimaldab valida, kuidas operatsioonisüsteem SATA-kontrolleri ja -seadmete poole pöördub. Toetatud on kaks varianti: IDE ja AHCI (vaikimisi).</p> <p>IDE – tegu on kolmest valikust kõige paremini tagasiühilduva sättega. Operatsioonisüsteemid ei vaja tavaliselt IDE-režiimis lisadraiverituge.</p> <p>AHCI (vaikesäte) – võimaldab laaditud AHCI-seadme draiveritega operatsioonisüsteemidel ära kasutada SATA-kontrolleri täiustatud funktsioone.</p> <p><b>USB Storage Boot</b> (USB-mäluseadme butimine)</p> <p>Võimaldab määrata USB-mäluseadme vaike-butimissuvandi CSM/pärandrežiimis.</p> <p><b>Secure Erase</b> (Turvaline kustutamine)</p> <p>Saate kasutada tarkvarautiliiti turvalise kustutamise ATA juhistega talletusseadme järgmise butimise ajal.</p>
<b>DPS Self-test</b> (DPS-i enesetest)	<p>Saate käivitada enesetestete ATA-kõvaketastel, mis on võimelised läbi viima DPS-i (Drive Protection System) enesetestete.</p> <p><b>MÄRKUS.</b> See valik on nähtav vaid siis, kui süsteemi on ühendatud vähemalt üks kettaseade, mis on võimeline DPS-i enesetestide tegema.</p>
<b>Boot Order</b> (Käivitusjärjestus)	<p>Saate teha järgmist:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Määrata, millises järjekorras EFI-buudiallikaid (nt sisemine kõvaketas, USB-draiv või USB-optiline draiv) kontrollida buuditava operatsioonisüsteemi kujutise jaoks. Iga loendis oleva seadme saab buuditava operatsioonisüsteemiallika kontrolli kaasata või kontrollist välja jätta. EFI-buudiallikad on alati järjekorras eespool kui pärandibuudiallikad.</li><li>Määrake järjekord, kuidas pärandibuudiallikaid (nt võrguliidese kaart, sisemine kõvaketas või USB optiline draiv) buuditava operatsioonisüsteemi kujutise jaoks kontrollida. Iga loendis oleva seadme saab buuditava operatsioonisüsteemiallika kontrolli kaasata või kontrollist välja jätta.</li><li>Saate määrata ühendatud kõvaketaste järjekorra. Esimene kõvaketas selles loendis on butimisjärjekorras eespool ning saab tähise C (kui on ühendatud seadmeid).</li></ul> <p><b>MÄRKUS.</b> F5 abil saate keelata üksikuid butimissüksusi ning EFI butimist ja/või pärandibootimist.</p> <p>MS-DOS-is omistatud kettatähised ei pruugi pärast mõne muu opsüsteemi käivitamist kehtida.</p> <p><b>Buutimisjärjekorra ühekordse erandi otseteeklahv</b></p> <p>Buutimiseks <b>üks kord</b> seadmest, mis pole butimisjärjestuses vaikeseadme, taaskäivitage arvuti ja vajutage klahvi <b>esc</b> (buutimismenüü avamiseks) ja seejärel <b>F9</b> (buutimisjärjestus) või ainult <b>F9</b> (buutimismenüü vahelejätmiseks), kui monitori märgutuli muutub roheliseks. Pärast käivitustesti (POST) lõpulejõudmist kuvatakse buutimisseadmete loend. Valige nooleklahvidega soovitud buuditav seade ja vajutage klahvi <b>enter</b>. Seejärel arvuti algaadib valitud seadmelt vaid sel korral.</p>



## Computer Setup – Security (Turvalisus)



**MÄRKUS.** Häälestusprogrammi üksikute valikute kasutatavus võib sõltuda arvuti riistvara konfiguratsioonist.

Suvand	Kirjeldus
<b>Setup Password</b> (Seadistusparool)	Võimaldab määrata ja lubada (administraatori) parooli seadistamist. <b>MÄRKUS.</b> Kui parool on rakendatud, kaitseb see arvutit häälestusprogrammis tehtud valikute muutmise, ROM-i ülekirjutamise ja mõne Windowsi seadistuse muutmise eest.
<b>Power-On Password</b> (Sisselülitusparool)	Võimaldab määrata ja lubada sisselülitusparooli. Sisselülitusparooli viip ilmub pärast sisselülitamist. Sisselülitusparooli viip ilmub pärast arvuti sisselülitamist või taaskäivitamist. Kui kasutaja ei sisesta õiget käivitusparooli, siis arvuti ei buudi.
<b>Password Options</b> (Paroolivalikud)  (Seda valikut näete vaid juhul, kui on kehtestatud sisselülitusparool või seadistusparool.)	Võimaldab lubada/keelata: <ul style="list-style-type: none"><li>• Range parooli – kui see on valitud, lubab režiimi, kus puudub paroolifunktsiooni füüsilise eiramise võimalus. Kui see on lubatud, ignoreeritakse paroolisiirde eemaldamist.</li><li>• Parooliviip F9 ja F12 – vaikimisi lubatud.</li><li>• Häälestuse sirvimisrežiim – lubab vaadata, kuid mitte muuta F10 häälestusvalikuid ilma häälestusparooli sisestamata. Vaikimisi valik on lubatud.</li></ul>
<b>Device Security</b> (Seadme turvalisus)	Saate seadistada valikud Seade saadaval/ Seade peidetud (vaikimisi valik on Seade saadaval): <ul style="list-style-type: none"><li>• Süsteemi heliadapter</li><li>• Võrgukontroller</li><li>• SATA0</li></ul>
<b>USB Security</b> (USB turvalisus)	Võimaldab seadistada valikud Lubatud/Keelatud (vaikimisi valik on Lubatud): <ul style="list-style-type: none"><li>• Esipaneeli USB-pordid<ul style="list-style-type: none"><li>– USB-port 4</li><li>– USB-port 5</li></ul></li><li>• Tagapaneeli USB-pordid<ul style="list-style-type: none"><li>– USB-port 0</li><li>– USB-port 1</li><li>– USB-port 6</li><li>– USB-port 7</li></ul></li></ul>
<b>Slot Security</b> (Pesa turvalisus)	Võimaldab keelata M.2 PCI Expressi pesa. Vaikimisi valik on lubatud. <ul style="list-style-type: none"><li>• Pesa # - M.2 PCIe x1</li></ul>
<b>Network Boot</b> (Võrgubaootimine)	Saate arvutil lubada/keelata võrguserveris asuvasse opsüsteemi buutimise. (Funktsioon on saadaval ainult NIC mudelitega; võrguadapter peab olema kas PCI-siinil või emaplaadile integreeritud.) Vaikimisi valik on lubatud.
<b>System IDs</b> (Süsteemi ID-d)	Saate seada järgmist: <ul style="list-style-type: none"><li>• Invertarisilt (18-baidine tuvastuskood) – Ettevõttesiseselt sellele arvutile omistatud inventarinumber.</li><li>• Omanikusilt (80-baidine tuvastuskood)</li></ul>
<b>BIOS Update Policy</b> (BIOS-i värskenduspoliitika)	Võimaldab lubada tööriistitava BIOS-i funktsiooni, kus BIOS kasutab HpBiosUpdate.efi't (HpBiosMgmt.efi) ja nendega seotud tööriistu sisemiselt välise kõvakettal POST-i viimases etapis. <ul style="list-style-type: none"><li>• BIOS-i värskendamine (lubamine/keelamine)</li></ul>

Suvand	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS-i kujutise faili nimi</li> </ul>
<b>System Security</b> (Süsteemi turvalisus)	<p>Pakub järgmisi valikuid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Execution Prevention (Andmekäituse vältimine; lubamine/keelamine) - aitab ära hoida operatsioonisüsteemi turvalisuse rikkumist. Vaikimisi valik on lubatud.</li> <li>• Virtualization Technology (Virtualiseerimistehnoloogia; lubamine/keelamine) - võimaldab juhtida protsessori virtualiseerimisfunktsioone. Selle sätte muutmiseks on vaja arvuti välja ja siis uuesti sisse lülitada. Vaikimisi valik on keelatud.</li> <li>• TPM-i (usaldusväärse platvormi mooduli) seade – võimaldab määrata TPM-i kättesaadavaks või peidetuks.</li> <li>• TPM-i olek – valige, et TPM lubada.</li> <li>• Tühjenda TPM – valige, et lähtestada TPM-i mitteomatud olek. Pärast TPM-i tühjendamist on see ka välja lülitatud. TPM-i toimingute ajutiseks peatamiseks lülitage TPM kustutamise asemel välja.</li> </ul> <p><b>ETTEVAATUST.</b> TPM-i tühjendamine lähtestab tehase vaikesätted ja lülitab selle välja. Kaotate kõik loodud klahvid ja andmed, mis on nende klahvidega kaitstud.</p>
<b>Secure Boot Configuration</b> (Buudikonfiguratsiooni kinnitamine)	<p>Sellel häälestusleheküljel olevad suvandid on mõeldud ainult Windows 10 ja muude operatsioonisüsteemidele, mis toetavad turvalist bootimist. Sellel leheküljel olevate häälestussuvandite vaikesätete muutmine võib turvalist bootimist mitte toetava operatsioonisüsteemi puhul selle edukat bootimist takistada.</p> <p>Pärandidugi (luba/keela) – lubage või keelake pärandoperatsioonisüsteemi tugi (Windows Embedded Standard 7 ja HP Thin-Pro).</p> <p>Turvaline bootimine (luba/Keela) – selle üksuse saab lubada ainult siis, kui pärandtoetus on keelatud. See objekt on turvalise bootimise andmevoo juhtimiseks. Turvaline bootimine on võimalik ainult siis, kui süsteem on kasutaja režiimis.</p> <p>Klahvihaldus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tühjendage turvalise bootimise klahvid (Tühjenda/Ära tühjenda). Võimaldab tühjendada turvalise bootimise klahvi.</li> <li>• Klahvi omanikud (HP klahvid/Kliendi klahvid). Võimaldab muuta eri omanike klahve.</li> </ul> <p>Kiirbootimine (Luba/Keela) – Lubage süsteemi kiirbootimine, käivitades minimaalse komplekti seadmeid, mis on nõutavad aktiivse bootimise käivitamiseks. See valik ei mõjuta BBS-buudivalikuid.</p>

## Computer Setup – Power (Toide)



**MÄRKUS.** Häälestusprogrammi üksikute valikute kasutatavus võib sõltuda arvuti riistvara konfiguratsioonist.

Suvand	Kirjeldus
<b>OS Power Management</b> (Opsüsteemi toitehaldus)	<p>Runtime Power Management (Käitusaja toitehaldus - Luba/keela) – lubab teatud operatsioonisüsteemidel protsessori pinget ja taksagedust vähendada, kui praegune tarkvarakoormus ei nõua protsessori täisvõimaluste kasutamist. Vaikimisi valik on lubatud.</p> <p>Idle Power Savings (Ooterežiimi energiasääst) – laiendatud/tavaline. Lubab teatud operatsioonisüsteemidel protsessori toitetarvet vähendada, kui protsessor on ooterežiimis. Vaikimisi valik on "laiendatud".</p>
<b>Hardware Power Management</b> (Riistvaraline toitehaldus)	<p>S5 Maximum Power Savings – lülitab kogu mittevajaliku riistvaratoite välja, kui süsteem on välja lülitatud, vastavalt EUP Lot 6 nõuetele alla 0,5-vatise toitekasutuse kohta. Vaikimisi valik on keelatud.</p>

## Computer Setup – Advanced (Täiustatud)



**MÄRKUS.** Häälestusprogrammi üksikute valikute kasutatavus võib sõltuda arvuti riistvara konfiguratsioonist.

Suvand	Päis
<b>Power-On Options</b> (Käivitusvalikud)	<p>Saate seada järgmist.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• POST sõnumid (Luba/Keela) – vaikimisi keelatud.</li><li>• Vajutage klahvi ESC käivitusmenüü kuvamiseks (kuvatud/peidetud).</li><li>• Pärast elektrikatkestust (välja/sisse/varasem olek) – vaikimisi on toide välja lülitatud. Seadke see valik järgmiselt:<ul style="list-style-type: none"><li>• Toide väljas – arvuti jääb pärast voolu naasmist väljalülitatuks.</li><li>• Toide sees – arvuti lülitatakse kohe pärast voolu naasmist automaatselt sisse.</li><li>• Eelnev olek – kui arvuti oli enne voolukatkestust sisse lülitatud, siis lülitub ta pärast voolu naasmist automaatselt sisse.</li></ul></li></ul> <p><b>MÄRKUS.</b> Kui kasutate arvutist toitevoolu väljalülitamiseks pikendusjuhtme lülitit, ei saa te kasutada puhkerežiimi, uinakufunktsiooni ega kaughaldust.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• POST Delay (sekundites) – kui see funktsioon on lubatud, lisatakse POST-käivitustesti sooritamiseks kasutaja määratava pikkusega viivitus. Sellist viivitust on mõnikord vaja teatud PCI-kaartidega ühendatud kõvaketastele, mis pöörlevad väga aeglaselt ja pole käivitustesti lõpulejõudmisel veel alglaadimiseks valmis. Käivitustesti viivitus annab teile ka rohkem aega klahvi <b>F10</b> vajutamiseks, et käivitada häälestusutiliit Computer Setup (F10). Vaikimisi valik on "Puudub".</li><li>• Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (Eira F1 konfiguratsioonimuudatuste küsimist – luba/keela).</li><li>• Remote Wakeup Boot Source (Kaugühenduse äratusega buudiallikas – kohalik kõvaketas/kaugserver). Võimaldab seadistada allika, millelt arvuti saab kaugühenduse ärkamisel oma buudifailid.</li></ul>
<b>BIOS Power-On</b> (Sisselülitamine BIOS-iga)	Saate määrata aja, mil arvuti automaatselt sisse lülitub.
<b>Onboard Devices</b> (Seadmed emaplaadil)	Võimaldab häälestada ressursse pärandseadmete jaoks või need sellel keelata.
<b>Bus Options</b> (Siinivalikud)	<p>Teatud mudelite puhul saate lubada ja keelata järgmisi funktsioone:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PCI SERR# genereerimine. Vaikimisi valik on lubatud.</li><li>• PCI VGA paletituvastus, mille abil saab määrata VGA paletituvastusbitid PCI konfiguratsiooniruumis; vajalik vaid siis, kui on installitud rohkem kui üks graafikakontroller. Vaikimisi valik on keelatud.</li></ul>
<b>Device Options</b> (Seadmevalikud)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integreeritud graafika (automaatne/kohustuslik) – valige see suvand, et hallata integreeritud (UMA) graafikamälu eraldamist. Valitud väärtus eraldab mälu püsivalt graafikale ja see jääb oeratsioonisüsteemile kättesaamatuks. Näiteks kui 2 GB RAM süsteemi puhul valite väärtuseks 512M, eraldab mälu alati 512 MB graafikale ja 1,5 GB jääb kasutamiseks BIOS-ile ja operatsioonisüsteemile. Vaikimisi valikuks on "automaatne", millega määratakse UMA mälumaht vastavalt platvormile installitud mälule järgmiselt:<ul style="list-style-type: none"><li>– &lt; 4 GB: 256 MB</li><li>– 4 GB - 6 GB: 512 MB</li><li>– &gt; 6 GB: 1 GB</li></ul></li></ul> <p>Kui valite "sundusliku", kuvatakse UMA kaadri puhvri suuruse valik, mis võimaldab teil määrata UMA mälu mahu vahemikuks 256 MB kuni 1 GB.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• S5 Wake on LAN – (Võrguliikluse peale ärkamine; lubamine/keelamine).</li></ul>

Suvand	Päis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klahvi Num Lock asend arvuti sisselülitamisel (väljas/sees). Vaikimisi valik on väljas.</li> <li>Sisemine kõlar (mõned mudelid) (ei mõjuta väliseid kõlareid) – vaikimisi valik on keelatud.</li> </ul>
<b>Option ROM Launch Policy</b> (ROM-ilt käivitamise poliitika)	Saate seada järgmist. <ul style="list-style-type: none"> <li>Emaplaadi NIC PXE suvandi ROM-id (luba/keela)</li> </ul>

## HP BIOS-i konfiguratsiooniutiliidi (HPBCU) BIOS-i sätete muutmise

Mõnesid BIOS-i sätteid võib muuta lokaalselt operatsioonisüsteemi sees ilma F10 utiliiti läbimata. Selles tabelis on esitatud üksused, mida saab selle meetodiga kontrollida.

HP BIOS-i konfiguratsiooniutiliidi kohta lisateabe saamiseks vaadake *HP BIOS Configuration Utility (BCU) kasutusjuhendit* aadressil [www.hp.com](http://www.hp.com).

BIOS-i sätted	Vaikeväärtus	Muud väärtused
Keel	English	Français, Español, Deutsch, Italiano, Dansk, Suomi, Nederlands, Norsk, Portugues, Svenska, Japanese
Valitud kellaaeg	00:00	00:00:23:59
Valige päev	01/01/2011	2011/01/01 kuni praeguse kuupäevani
Vaikesätted	Puudub	Praeguste sätete salvestamine vaikesätetena; Tehasesätete taastamine vaikesätetena
Rakenda vaikesätteid ja välju	Keela	Luba
SATA emulatsioon	AHCI	IDE
USB-mläuseadme buutimine	Enne SATA-t	Pärast SATA-t
Turvaline kustutamine	Keela	Luba
UEFI buudiallikad	Windowsi käivitushaldur	USB diskett/CD USB-kõvaketas
UEFI pärandbuudiallikad	USB diskett/CD	Kõvaketas
Süsteemi heli	Seade saadaval	Seade peidetud
Võrgukontroller	Seade saadaval	Seade peidetud
SATA0	Seade saadaval	Seade peidetud
Esipaneeli USB-pordid	Luba	Keela
USB-port 4, 5	Luba	Keela
Tagapaneeli USB-pordid	Luba	Keela
USB-port 0, 1, 6, 7	Luba	Keela
M.2 PCIe x	Luba	Keela
Võrgubuutimine	Luba	Keela
Inventarinumber		
Omanikusilt		

<b>BIOS-i sätted</b>	<b>Vaikeväärtus</b>	<b>Muud väärtused</b>
BIOSi uuendus	Keela	Automaatne; Sunduslik
BIOS-i kujutise faili nimi		
Andmetäite vältimine	Luba	Keela
Virtualiseerimistechnoloogia	Keela	Luba
TPM seade	Keela	Luba
TPM-i olek	Luba	Keela
Tühjenda TPM	Ära lähtesta	Lähtesta
Pärandtugi	Luba	Keela (Märkus. Vaikeväärtus võib erineda sõltuvalt operatsioonisüsteemist)
Turvaline käivitamine	Keela	Luba (Märkus. Vaikeväärtus võib erineda sõltuvalt operatsioonisüsteemist)
Tühjenda turvalise buutimise klahvid	Ära tühjenda	Tühjenda
Klahvi omanikud	HP klahvid	Muuteklahvid
Kiirbuutimine	Keela	Luba (Märkus. Vaikeväärtus võib erineda sõltuvalt operatsioonisüsteemist)
Käitusaja toitehaldus	Luba	Keela
Ooterežiimi energiasääst	Laiendatud	Tavaline
S5 maksimaalne energiasääst	Keela	Luba
S5 Võrguliikluse peale ärkamine	Keela	Luba
POST-sõnumid	Keela	Luba
Käivitusmenüü avamiseks vajutage klahvi ESC	Kuvatud	Peidetud
Pärast elektrikatkestust	Väljas	Sees, varasem olek
POST-viivitus (sekundites)	Puudub	5, 10, 15, 20, 60
Eira F1 konfiguratsioonimuudatuste küsimist	Keela	Luba
Kaugühenduse ärkamisel buudiallikas	Kohalik kõvaketas	Kaugserver
Toide sisse pühapäevast laupäevani	Keela	Luba
Toide sisse (hh:mm)	00:00	00:00:23:59
Jadaport A	IO = 3F8h; IRQ = 4	Keela, IO=3F8h; IRQ=4, IO=3F8h; IRQ=3, IO=2F8h; IRQ=4, IO=2F8h; IRQ=3
PCI SERR# genereerimine	Luba	Keela
PCI VGA Palette Snooping	Keela	Luba
Integreeritud graafika	Automaatne	Keela, Sunni

<b>BIOS-i sätted</b>	<b>Vaikeväärtus</b>	<b>Muud väärtused</b>
UMA kaadri puhvri suurus	512M	256M, 1G
Klahvi Num Lock olek arvuti sisselülitamisel	Väljas	Sees
Sisemine kõlar	Luba	Keela
PXE suvand ROMs	Luba	Keela

# BIOS-i värskendamise või taastamine

## HP Device Manager

HP Device Manageri saab kasutada õhukese kliendi BIOS-i värskendamiseks. Kliendid saavad kasutada eelinstallitud BIOS-i lisandmoodulit või standardset BIOS-i uuenduspaketti koos HP Device Manageri faili- ja registrimalliga. HP Device Manageri faili ja registrimallide kohta lisateabe saamiseks vaadake *HP Device Manageri kasutusjuhendit* aadressil [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm).

## Windowsi BIOS-i uuendamine

BIOS-i süsteemi taastamiseks või värskendamiseks võite kasutada BIOS Flash Update SoftPaq'i tööriista. Saadaval on mitu viisi arvutisse salvestatud BIOS-i püsivara muutmiseks.

Võimalik on käivitada BIOS-i utiliit, mis on mõeldud süsteemi BIOS-i värskendamiseks Microsoft Windowsi keskkonnas. Utiliidi jaoks saadaolevate suvandite kuvamiseks käivitage täitmisfail Microsoft Windowsi keskkonnas.

BIOS-i täitmisfaili saate käivitada koos või ilma USB-salvestusseadmeta. Kui süsteemiga ei ole USB-salvestusseadet installitud, teostatakse BIOS-i värskendamine Microsoft Windowsi keskkonnas, millele järgneb süsteemi taaskäivitamine.

## Linuxi BIOS-i uuendamine

Kõik ThinPro 6.x ja uuemates seadmetes tehtavad BIOS-i värskendused kasutavad tööriistavaba BIOS-i värskendamist, mille puhul värskendab BIOS end ise.

Kasutage järgmisi märkusi Linuxi BIOS-i värskendamiseks:

- `hptc-bios-flash ImageName`  
Valmistab süsteemi BIOS-i värskendamiseks ette järgmise taaskäivitamise ajal. See käsk kopeerib failid automaatselt õigesse asukohta ja palub teil õhuke klient taaskäivitada. See käsk eeldab, et BIOS-i sätete tööriistavaba uuendussuvand oleks seatud väärtusele Automaatne. `hpt-bios-cfg` abil saate määrata BIOS-is tööriistavaba värskendussuvandi.
- `hptc-bios-flash -h`  
Kuvatakse valikute loend.

## BitLocker'i draivikrüptimine / BIOS-i Measurements

Kui Windows BitLocker'i draivikrüptimine (BDE) on teie süsteemis lubatud, soovime BDE enne BIOS-i värskendamist ajutiselt peatada. Enne BDE peatamist tuleks teil hankida BDE taasteparool või taaste-PIN. Pärast BIOS-i värskendamist võite BDE kasutamist jätkata.

BDE-s muudatuste tegemiseks valige **Start > Juhtpaneel > BitLocker'i draivikrüptimine**, klõpsake **Peata kaitse** või **Jätka kaitset** ja seejärel klõpsake nuppu **Jah**.

Üldiselt muudab BIOS-i värskendamine süsteemi turvamooduli platvormikonfiguratsiooni registrites (PCRs) salvestatud väärtusi. Keelake enne BIOS-i värskendamist ajutiselt tehnoloogiad, mis kasutavad neid PCR-i väärtusi platvormi tervise kindlakstegemiseks (BDE on üks selline näide). Kui olete BIOS-i värskendud, võimaldage funktsioonid uuesti ja taaskäivitage süsteem, et saaksite läbi viia uued mõõtmised.

## Boot Block'i hädaabiteenuse taasterežiim

BIOS-i värskendamise nurjumisel (näiteks kui toitevarustus värskendamise ajal katkeb) võib süsteemi BIOS saada rikutud. BootBlock'i hädaabiteenuse taasterežiim tuvastab sellise seisundi ja otsib automaatselt kõvaketta juurkataloogist ja mis tahes USB-andmekandjalt ühilduvat kahendsüsteemis kujutist. Kopeerige DOS-i välkkaustas olev kahendfail (.bin) soovitud salvestusseadme juurkataloogi ja lülitage siis süsteem sisse. Kui taasteprotsess leiab kahendsüsteemi kujutise, proovib ta teostada taasteprotsessi. Automaatne taaste jätkub seni, kuni see edukalt taastab või uuendab BIOS-i. Kui süsteemil on BIOS-i häälestusparool, võib

teil pärast selle sisestamist BIOS-i käsitsi värskendamiseks vaja minna häälestusmenüüd / utiliitide alammenüüd. Mõnikord esinevad piirangud, millist BIOS-i versiooni on platvormile lubatud installida. Kui süsteemiga kasutatud BIOS-il olid piirangud, siis võib taasteks kasutada ainult lubatud BIOS-i versioone.

## Diagnostika ja tõrkeotsing

### LED-id

LED	Olek
Toite LED-tuli väljas	Kui arvuti on ühendatud seinakontakti ja toite LED-tuli on väljas, on seade välja lülitatud. Võrk võib põhjustada võrguliikluse peale ärkamist, et teostada haldustoiminguid.
Toite LED-tuli sees	Näitab buutimisjärjekorda ja põleb, kui seade on sisse lülitatud. Buutimise käigus lähtestatakse riistvara ja teostatakse järgmised häälestustestid: <ul style="list-style-type: none"><li>• Protsessori lähtestamine</li><li>• Mälutuvastus ja lähtestamine</li><li>• Videotuvastus ja lähtestamine</li></ul> <p><b>MÄRKUS.</b> Kui mõni testidest nurjub, peatab seade lihtsalt töö, kuid LED-tuli jääb põlema. Kui videotest nurjub, kostab piiks. Nurjunud testide kohta videole sõnumeid ei saadeta.</p> <p><b>MÄRKUS.</b> Pärast video alamsüsteemi lähtestamist lisatakse kõigile nurjumistele tõrketeade.</p>
<b>MÄRKUS.</b> RJ-45-LED-tuled asuvad õhukese kliendi tagapaneeli ülaosas olevas RJ-45-konnektoris. LED-tuled on nähtavad, kui konnektor on paigaldatud. Vilkvu roheline näitab võrgutegevust ja kollane näitab 100 MB kiirusel ühendust.	
IDE LED-tuli on väljas	Kui seade on sisse lülitatud, kuid mäluseadme tuli on väljas, siis puudub juurdepääs süsteemile.
IDE LED-tuli vilgub valgelt	Näitab, et süsteem üritab juurdepääsu sisemisele IDE-le.

## Võrguliikluse peale ärkamine

Võrguliikluse peale ärkamine (WOL) võimaldab arvutil une- või talveunerežiimi olekust võrgusõnumi peale sisse lülituda või uuesti käivituda. WOL-i saate lubada või keelata häälestusutiliidis valikuga **S5 võrguliikluse peale ärkamine**.

Lubage või keelake WOL järgmiselt.

1. Taaskäivitage arvuti või lülitage see sisse.
2. Kui ekraani allservas kuvatakse teade „Press the ESC key for Startup Menu” (Käivitusmenüü avamiseks vajutage klahvi ESC), vajutage klahvi **esc** või **F10**.




**MÄRKUS.** Kui te ei jõua klahvi **esc** või **F10** õigel ajal vajutada, peate utiliiti sisenemiseks arvuti taaskäivitama ning hetkel, mil kuvari tuli läheb roheliseks, vajutama uuesti klahvi **esc** või **F10**.

3. Kui vajutasite **esc**, vajutage häälestusutiliiti sisenemiseks klahvi **F10**.
4. Avage **Advanced > Device Options** (Täpsem > Seadme valikud).
5. Valige üksuse **S5 Võrguliikluse peale ärkamine** olekuks kas lubatud või keelatud.
6. Vajutage muudatustega nõustumiseks **F10**.
7. Valige **File > Save Changes and Exit** (Fail > Salvesta muudatused ja välju).



---

 **NB!** Säte **S5 Maximum Power Savings** (S5 maksimaalne energiasääst) võib mõjutada võrguliikluse peale ärkamist. Kui te selle sätte lubate, on võrguliikluse peale ärkamine keelatud. See säte on asub häälestusutiliidi jaotises **Power > Hardware Management** (Toide > Riistvarahaldus).

---

## Toide-sees-järjestus

Sisselülitumisel lähtestab buutimise blokeerimiskood riistvara teadaolevasse olekusse ja teostab seejärel sisselülituse diagnostikatestid, et teha kindlaks riistvara terviklikkus. Lähtestamine täidab järgmisi funktsioone:

1. Lähtestab CPU ja mälucontrolleri.
2. Lähtestab ja konfigureerib kõik PCI-seadmed.
3. Lähtestab videotarkvara.
4. Lähtestab video teadaolevasse olekusse.
5. Lähtestab USB-seadmed teadaolevasse olekusse.
6. Teostab sisselülitamise diagnostika. Lisateavet vt "Sisselülitamise diagnostikatestid".
7. Seade buudib operatsioonisüsteemi.

## Häälestus- ja sisselülitamisparoolide lähtestamine


Saate lähtestada häälestus- ja sisselülitamisparoolid järgmiselt:

1. Lülitage arvuti välja ning lahutage toitejuhe vooluvõrgust.
2. Eemaldage külmine pääsupaneel ja metallist küljekate.
3. Eemaldage paroolisiin süsteemi emaplaadi päiselt tähisega PSWD/E49.
4. Paigaldage metallist küljekate ja külmine pääsupaneel.
5. Ühendage arvuti vahelduvvooluvõrku ja seejärel lülitage arvuti sisse.
6. Lülitage arvuti välja ning lahutage toitejuhe vooluvõrgust.
7. Eemaldage külmine pääsupaneel ja metallist küljekate.
8. Asendage parooliühendus.
9. Paigaldage metallist küljekate ja külmine pääsupaneel.

## Sisselülituse diagnostikatestid

Sisselülituse diagnostika teostab põhi-riistvara terviklikkuse teste, et teha kindlaks selle funktsionaalsus ja konfiguratsioon. Kui diagnostikatest nurjub riistvara lähtestamise ajal, siis seade lihtsalt peatab töö. Videole sõnumeid saadetud pole.

---

 **MÄRKUS.** Proovige arvuti taaskäivitada ja käivitada diagnostikatest teist korda, et töö peatamine leiaks kinnitust.

---

Järgmises tabelis on loetletud testid, mida seadmel teostati.

**Tabel 2-1 Sisselülitusdiagnostika test**

Test	Kirjeldus
Buutimise blokeerimise kontrollsumma	Testib buutimise blokeerimiskoodi õige kontrollsumma saamiseks
DRAM	Lihtne kirjutamis/lugemismustri test esimese 640 kB mälu jaoks
Jadaport	Testib jadaporti, kasutades lihtsat pordituvastustesti, et teha kindlaks portide olemasolu
Taimer	Testib taimeri katkestust pollimismeetodi abil
RTC CMOS aku	Testib RTC CMOS aku terviklikkust
NAND-mäluseade	Testib NAND-mäluseadme kehtivat ID-d

## Käivitustesti (POST) diagnostiliste esipaneeli LED-tulede ja helikoodide tõlgendamine

Selles jaotises kirjeldatakse arvuti esipaneeli LED-koode ja helikode, mis võivad esineda käivitustesti (POST) eel või ajal ning millega pole tingimata seostatud tõrkekoodi või tekstsõnumit.

**⚠ HOIATUS!** Kui arvuti on ühendatud vahelduvvoolu toiteallikaga, on emaplaat alati pinge all. Elektrilöögi saamisest ja/või kuumenenud detailidega kokkupuutumisest tekkida võiva vigastusohu vähendamiseks eemaldage enne arvuti hooldustööde alustamist toitejuhe pistikupesast ja laske süsteemi sisemistel komponentidel jahtuda.

**📝 MÄRKUS.** Järgmises tabelis olevad soovitatavad toimingud on toodud järjekorras, nagu neid tuleks sooritada.

Kõikidel arvutimudelitel pole kõiki diagnostikatulesid ega helikode saadaval.

Tuled	Piiksud	Võimalik põhjus	Soovitatav toiming
Toite valge LED-tuli põleb.	Puudub	Arvuti töötab.	Puudub
Toitenäidikuga valge tuli vilgub iga kahe sekundi tagant.	Puudub	Arvuti on RAM-uinakurežiimis (ainult teatud mudelitel) või tavalises uinakurežiimis.	Mingeid toiminguid pole vaja. Arvuti äratamiseks vajutage suvalist klahvi või liigutage hiirt.
Toite punane LED-tuli vilgub kaks korda (kord sekundis), millele järgneb kahesekundiline paus. Piiksumine lakkab viie korra järel, kuid LED-tuli vilgub edasi, kuni probleem lahendatakse.	2	<p>Protsessori termokaitse aktiveerus:</p> <p>ventilaator võib olla blokeeritud või ei tööta</p> <p>VÕI</p> <p>Jahutusradiaator või ventilaatorisõlm pole protsessoriga korralikult ühendatud.</p> <p>VÕI</p> <p>Seadme ventilatsiooniavad on blokeeritud või asuvad kohas, kus ümbritsev temperatuur on liiga kõrge.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige, et arvuti ventilatsiooniavad poleks blokeeritud ja protsessori jahutusventilaator oleks sisse lülitatud ja töötaks.</li> <li>Võtke ühendust volitatud edasimüüja või teenusepakkujaga.</li> </ol>
Toite punane LED-tuli vilgub neli korda (kord sekundis), millele	4	Elektrikatkestus (toiteallika ülekoormus).	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige, kas mingi seade põhjustab probleemi, eemaldades KÕIK ühendatud</li> </ol>

Tuled	Piiksud	Võimalik põhjus	Soovitav toiming
järgneb kahesekundiline paus. Piiksumine lakkab viie korra järel, kuid LED-tuli vilgub edasi, kuni probleem lahendatakse.		VÕI Seade kasutab vale välist toiteadapterit.	seadmed. Lülitage süsteem sisse. Kui süsteem siseneb käivitustesti (POST), lülitage toide välja ja paigaldage tagasi üks seade korraga. Korrake seda protseduuri, kuni ilmneb tõrge. Asendage tõrget põhjustav seade. Jätkake seadmete ükshaaval lisamist, veendumaks, et kõik seadmed toimivad korralikult.  2. Vahetage toiteallikas välja. 3. Vahetage emaplaat välja.
Toite punane LED-tuli vilgub viis korda (kord sekundis), millele järgneb kahesekundiline paus. Piiksumine lakkab viie korra järel, kuid LED-tuli vilgub edasi, kuni probleem lahendatakse.	5	Videoeelne mälutõrge.	<b>ETTEVAATUST.</b> Et vältida mälumoodulite või emaplaadi kahjustamist, eemaldage arvuti toitejuhe enne mälumooduli ümberpaigutamist, paigaldamist või eemaldamist.  1. Paigaldage uuesti mälumoodulid. 2. Paigaldage mälumoodulid ükshaaval, et leida vigane moodul. 3. Vahetage muu tootja mälu HP mälu vastu. 4. Vahetage emaplaat välja.
Toite punane LED-tuli vilgub kuus korda (kord sekundis), millele järgneb kahesekundiline paus. Piiksumine lakkab viie korra järel, kuid LED-tuli vilgub edasi, kuni probleem lahendatakse.	6	Videoeelne graafikatõrge.	Graafikakaardiga süsteemide puhul:  1. Võtke graafikakaart välja ja pange uuesti tagasi. 2. Vahetage graafikakaart välja. 3. Vahetage emaplaat välja.  Integreeritud kuvaadapteriga arvuti puhul vahetage emaplaat välja.
Toite punane LED-tuli vilgub kaheksa korda (kord sekundis), millele järgneb kahesekundiline paus. Piiksumine lakkab viie korra järel, kuid LED-tuli vilgub edasi, kuni probleem lahendatakse.	8	Vigane ROM vale kontrollsumma alusel.	1. Värskendage süsteemi ROM uusima BIOS-i kujutisega, mida BIOS-i taastetoiming kasutab. 2. Vahetage emaplaat välja.
Arvuti ei käivitu ja LED-tuled ei vilgu.	Puudub	Arvutit ei saa sisse lülitada.	Vajutage toitelülitit ja hoidke seda vähem kui neli sekundit all. Kui kõvaketta LED-tuli muutub valgeks, siis töötab toitelüliti nõuetekohaselt. Proovige järgmisi võimalusi.  1. Eemaldage toitejuhe arvuti küljest. 2. Avage arvuti ja vajutage emaplaadi kollast CMOS-nuppu neli sekundit (asub esipaneeli USB-portide lähedal). 3. Veenduge, et vahelduvvoolu-toitejuhe on vooluvõrku ühendatud. 4. Sulgege seade ja ühendage toitejuhe. 5. Proovige arvuti sisse lülitada. 6. Asendage seade.

# Tõrkeotsing

## Elementaarne tõrkeotsing

Kui õhukesel kliendil esinevad probleemid või kui ta ei käivitu, vaadake üle järgmist.

Probleem	Toimingud
Õhukese kliendi seadmel on tööprobleemid.	<p>Veenduge, et järgmised konnektorid on kindlalt ühendatud õhukese kliendi seadmega:</p> <p>Toitekonnektor, klaviatuur, hiir, võrgu RJ-45-liides, ekraan</p>
Õhukese kliendi seade ei käivitu.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Veenduge, et toiteallikas on korras, ühendades selle mõne töökorras seadmega ja seda siis kontrollides. Kui toiteallikas testseadmel ei tööta, vahetage see välja.</li><li>2. Kui arvuti ei tööta korralikult ka vahetatud toiteallikaga, viige see teenindusse.</li></ol>
Õhukese kliendi seade lülitub sisse ja kuvab tiitelkuvat, kuid serveriga ühendust ei saa.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontrollige, kas võrk on töörežiimis ja kas võrgukaabel töötab õigesti.</li><li>2. Veenduge, et seade suhtleb serveriga ja et süsteemiadministraatori pingib serverist seadmele:<ul style="list-style-type: none"><li>– Kui õhuke klient pingib tagasi, siis on signaal vastu võetud ja seade töötab. See näitab konfiguratsiooniprobleemi.</li><li>– Kui õhuke klient tagasi ei pingi ja serveriga ühendust ei loo, kuvage seade uuesti.</li></ul></li></ol>
Võrgu RJ-45-LED-tuled või LED-tuled ei näita aktiivsuse märki ega rohelist vilkuvat tuld pärast õhukese kliendi seadme sisselülitamist. (Võrgu LED-tuled asuvad õhukese kliendi tagapaneeli ülaosas olevas RJ-45-konnektoris. Indikaatorituled on nähtavad, kui konnektor on paigaldatud.)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Veenduge, et võrk ei ole väljas.</li><li>2. Veenduge, et RJ-45 võrgukaabel on korras, ühendades RJ-45 võrgukaabli teadaolevalt töötava seadme külge – kui võrgusignaal tuvastatakse, on kaabel on korras.</li><li>3. Veenduge, et toiteallikas on korras, ühendades toitekaabli teadaolevalt töötava toiteallikaga ja seda kontrollides.</li><li>4. Kui võrgu LED-tuled endiselt ei sütti ja te teate, et toiteallikas on korras, siis kuvage seade uuesti.</li><li>5. Kui võrgu LED-tuled endiselt ei sütti, käivitage IP konfiguratsioonitoiming.</li><li>6. Kui võrgu LED-tuled endiselt ei sütti, siis laske seade üle vaadata.</li></ol>
Hiljuti ühendatud tundmatu USB-lisaseade ei reageeri või USB-lisaseadmed, mis olid ühendatud enne hiljuti ühendatud USB-lisaseadet, ei suuda toiminguid lõpuni viia.	<p>Tundmatu USB-lisaseadme saab töötava platvormiga ühendada ja sealt lahti ühendada, kuni te süsteemi ei buudi. Probleemi tekkimisel ühendage USB-lisaseade lahti ja taaskäivitage platvorm.</p>
Video ei mängi.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Veenduge, et monitori heledus oleks seatud loetavale tasemele.</li><li>2. Veenduge, et monitor on korras, ühendades selle teadaolevalt töötava arvutiga ja kontrollides, kas esipaneeli LED-tuli läheb roheliseks (eeldades, et monitor on Energy Stariga ühilduv). Kui monitor ei tööta, asendage see töötava monitoriga ja korra testimist.</li><li>3. Taastage õhukese kliendi kujutis ja lülitage monitor uuesti sisse.</li><li>4. Testige õhukese klienti teadaolevalt töötava monitoriga. Kui monitor videot ei mängi, asendage õhukese kliendi seade.</li></ol>

## Kettata seadme tõrkeotsing

See jaotis käsitleb ainult neid seadmeid, millel ei ole ATA-ketta võimalust. Kuna käesoleval seadmel ATA-ketast ei ole, on buutimise järjestus järgmine:

- USB-seade
- PXE

### 1. Kui seade buudib, peaks monitorile ilmuma järgmine info:

Number	Teave	Toiming
MAC-i aadress	Emaplaadi NIC-osa on OK	MAC-aadressita on viga emaplaadis. Võtke ühendust teeninduskeskusega.
GUID	Emaplaadi üldine teave	Kui GUID-teavet ei ilmu, on emaplaat rikkis ja tuleb välja vahetada.
Kliendi ID	Serveri info	Ilma kliendi ID-ta võrguühendust ei ole. Selle põhjuseks võib olla vigane kaabel, serveriprobleem või rikkis emaplaat. Rikkis emaplaadi puhul võtke ühendust teeninduskeskusega.
MASK	Serveri info	Ilma MASKI infota võrguühendust ei ole. Selle põhjuseks võib olla vigane kaabel, serveriprobleem või rikkis emaplaat. Rikkis emaplaadi puhul võtke ühendust teeninduskeskusega.
DHCP IP	Serveri info	Ilma MADHCP IPI infota võrguühendust ei ole. Selle põhjuseks võib olla vigane kaabel, serveriprobleem või rikkis emaplaat. Rikkis emaplaadi puhul võtke ühendust teeninduskeskusega.

Kui kasutate Microsoft RIS PXE keskkonda, jätkake sammuga 2.

Kui kasutate Linuxi keskkonda, jätkake sammuga 3.

### 2. Kui kasutate Microsoft RIS PXE keskkonda, vajutage klahvi **F12**, et aktiveerida võrgubuutimine kohe, kui ekraanile ilmub DHCP IP info.


Kui seade võrku ei buudi, ei ole server PXE-le konfigureeritud.

Kui te F12 märguannet ei märganud, proovib süsteem buutida ATA-ketast, mida ei ole. Ekraanil kuvatakse sõnum: **TÕRGE: Mitte-süsteemi ketas või kettaviga. Asendage ketas ja vajutage seejärel mis tahes klahvi.**

Mis tahes klahvi vajutamine taaskäivitab buuditsükli.

### 3. Kui kasutate Linuxi keskkonda, kuvatakse tõrketeade ekraanile juhul, kui kliendi IP-d ei ole. **TÕRGE: Mitte-süsteemi ketas või kettaviga. Asendage ketas ja vajutage seejärel mis tahes klahvi.**

## PXE-serveri konfigureerimine

 **MÄRKUS.** Kogu PXE tarkvara on toetatud volitatud teenusepakujate garantii või teenuslepinguga. Kliendid, kes helistavad PXE probleemide ja küsimustega HP klienditeenindusse, tuleks abi saamiseks suunata nende PXE teenusepakkuja poole.

Lisaks võite vaadata veel:

– 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>

Allpool toodud teenused peavad töötama ja need võivad töötada erinevates serverites:

1. Domeeninime teenus (DNS)
2. Kauginstallimise teenused (RIS)

 **MÄRKUS.** Active Directory DHCP ei ole nõutav, kuid on soovitatav.

## HP ThinUpdate'i kasutamine kujutise taastamiseks

HP ThinUpdate'i abil saate alla laadida kujutisi ja lisasid HP-lt, HP õhukese kliendi kujutisi ja luua buuditava USB-mäluseadme kujutise.

Mõnel HP õhukesel kliendil on HP ThinUpdate eelinstallitud, samuti on see saadaval lisandmoodulina aadressil <http://www.hp.com/support> (otsige õhukese kliendi mudelit ja vaadake siis antud mudeli toe lehekülge **Driverid ja tarkvara**).

- Kujutise allalaadimise funktsioon võimaldab kujutise HP-st alla laadida kohalikule mäluseadmele või USB-mäluseadmele. USB-mäluseadme valik loob buuditava USB-mäluseadme, mida saab kasutada kujutise juurutamiseks muudele õhukestele klientidele.
- Kujutise jäädvustamise funktsioon võimaldab jäädvustada HP õhukese kliendi kujutise ja salvestada selle USB-mäluseadmele, mida saab kasutada kujutise tekitamiseks teistesse õhukestesse klientidesse.
- Lisandmoodulite allalaadimise funktsioon võimaldab alla laadida lisandmoduleid HP-st kas kohalikule mäluseadmele või USB-mäluseadmele.
- USB Drive Managementi funktsioon võimaldab teha järgmist:
  - Luua buuditav USB-mäluseade kohalikul mäluseadmel olevast pildifailist
  - Kopeerida .ibr pildifail USB-mäluseadmelt kohalikule mäluseadmele
  - USB-mäluseadme paigutuse taastamine

ThinUpdate abil loodud buuditavat USB-mäluseadet saate kasutada HP õhukese kliendi kujutise tekitamiseks teise, sama mudeli ja operatsioonisüsteemiga HP õhukesse klienti.

### Süsteeminõuded

Taasteseadme loomiseks, mille eesmärk on mäluseadme tarkvarakujutise värskendamine või taastamine, läheb tarvis järgmist:

- Üks või mitu HP õhukest klienti.
- USB-mäluseadet järgmise suurusega (või suuremat):

- ThinPro: 8 GB
- Windows 10 IoT (kui kasutate USB-vormingut): 32 GB

 **MÄRKUS.** Teise võimalusena saate kasutada Windowsi arvuti tööriista.

**See taastemeetod ei tööta kõigi USB-mäluseadmetega.** USB-mäluseadmed, mida Windowsis irddraivina ei näidata, seda taastemeetodit ei toeta. Mitme sektsiooniga USB-mäluseadmed seda taastemeetodit üldiselt ei toeta. Saadaolevate USB-mäluseadmete valik muutub pidevalt. Mitte kõiki USB-mäluseadmeid ei ole HP õhukese kliendi Imaging-tööriistaga testitud.

## Seadmehaldus


t530 sisaldab ka HP Device Manageri litsentsi ning sinna on installitud rakendus Device Manager. HP Device Manager on õhukesele kliendile kohandatud haldustööriist, mille abil saab hallata kogu HP õhukese kliendi elutsükli, hõlmates üksusi Discover, Asset Management, Deployment ja Configuration. Lisateabe saamiseks HP Device Manageri kohta külastage saiti [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm).

Kui soovite hallata t530 koos teiste haldustööriistadega nagu Microsoft SCCM või LANDesk, minge lisateabe saamiseks aadressile [www.hp.com/go/clientmanagement](http://www.hp.com/go/clientmanagement).

## Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) kasutamine

HP PC Hardware Diagnostics on ühtne laiendatav püsivara liides (UEFI), mis võimaldab teil arvuti riistvara hea töökorra kontrollimiseks käivitada diagnostikateste. Opsüsteemist või muudest tarkvarakomponentidest tingitud riistvararikete välistamiseks töötab kõnealune vahend opsüsteemisväliselt.

Kui HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) tuvastab tõrke, mis nõuab riistvara asendamist, luuakse 24-kohaline tõrke ID-kood. Selle ID-koodi saab seejärel edastada toele, et aidata kindlaks teha, kuidas lahendada probleemi.

 **MÄRKUS.** Diagnostika käivitamiseks konverteeritaval arvutil peab teie arvuti olema sülearvuti režiimil ja peate kasutama ühendatud klaviatuuri.

Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) käivitamiseks toimige järgmiselt.

1. Lülitage arvuti sisse või taaskäivitage see ning vajutage kiiresti klahvi **esc**.
2. Vajutage klahvi **f2**.

BIOS otsib diagnostikatööriistu kolmest kohast alltoodud järjekorras:

- a. Ühendatud USB-draiv;


 **MÄRKUS.** Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) laadimiseks USB-draivile vt teemat [Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics \(UEFI\) laadimine USB-seadmesse lk 42](#).

- b. Kõvaketas
- c. BIOS

3. Diagnostikatööriista käivitumisel valige soovitud diagnostikatesti tüüp ja järgige ekraanil kuvatavaid suuniseid.

 **MÄRKUS.** Kui peate diagnostikakontrolli seiskama, vajutage klahvi **esc**.

## Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) laadimine USB-seadmesse

 **MÄRKUS.** Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) allalaadimisjuhised on saadaval üksnes inglise keeles ja te peate HP UEFI tugikeskkonna allalaadimiseks ja loomiseks kasutama Windowsi arvutit, kuna saadaval on ainult .exe failid.

Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics allalaadimiseks USB-seadmele on kaks võimalust.

### Laadige alla UEFI uusim versioon

1. Küllastage veebisaiti <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Kuvatakse HP PC Diagnostics'i avaleht.
2. Klõpsake jaotises HP PC Hardware Diagnostics asuvat linki **Laadi alla** ja valige seejärel **Käivita**.

### Laadige alla UEFI mis tahes versioon kindlale tootele

1. Küllastage veebisaiti <http://www.hp.com/support>.
2. Valige **Hangi tarkvara ja draiverid**.
3. Sisestage tootenimi ja -number.
4. Valige oma arvuti ja seejärel operatsioonisüsteem.
5. Järgige jaotises **Diagnostic** (Diagnostika) soovitud UEFI versiooni valimiseks ja allalaadimiseks ekraanil kuvatavaid juhiseid.

## Nõuded toitejuhtmete komplektil

Mõnede arvutite toiteallikatel on välised toitelülitid. Arvuti pingelülitifunktsioon võimaldab kasutada erinevaid pingeallikaid vahemikus 100–120 või 220–240 volti vahelduvvoolu. Arvutitel, millel väliseid toitelüliteid ei ole, on olemas sisemised lülitid, mis tuvastavad sissetuleva pinget ja lülituvad automaatselt sobivale pingele.

Arvutiga kaasa pandud toitejuhtmekomplekt vastab arvuti turustamise riigis kehtivatele nõuetele.


Toitejuhtmekomplektid, mis on mõeldud kasutamiseks teistes riikides, peavad vastama arvuti kasutamise riigis kehtivatele nõuetele.

## Üldnõuded

Alltoodud nõuded on kehtivad kõikides riikides:

1. Toitejuhe peab olema heaks kiidetud nõuetekohases akrediteerimisasutuses, kes vastutab toitejuhtme valmistajariigis sellele antud hinnangute eest.
2. Toitejuhtme komplektil peab olema vähemalt 10 A võimsust (ainult Jaapanis 7 A) ja nominaalse pinget nimivõimsus 125 või 250 volti AC vastavalt iga riigi energiasüsteemi nõuetele.
3. Juhtme diameeter peab olema vähemalt 0,75 mm<sup>2</sup> või 18 AWG ja juhtme pikkus 1,8 m (6 jalga) ja 3,6 m (12 jalga).

Toitejuhe peaks asuma nii, et sellele ei astutaks peale ning selle peal või kõrval asuvad esemed ei muljuks seda. Erilist tähelepanu tuleks pöörata pistikule, pistikupesale ja kohale, kus juhe tootest väljub.

 **HOIATUS!** Ärge kasutage toodet, kui toitejuhtmekomplekt on kahjustatud. Kui toitejuhtmekomplekt on kahjustatud, asendage see kohe.

## Jaapani nõuded toitejuhtmetele

Jaapanis kasutage ainult selle tootega kaasasolevat toitejuhet.



 **ETTEVAATUST.** Ärge kasutage selle toote juurde kuuluvat toitejuhet teiste toodetega.

## Riigis kehtivad nõuded

Täiendavad riigis kehtivad nõuded on toodud sulgudes ja allpool kirjeldatud.

Riik	Akrediteerimisasutus	Riik	Akrediteerimisasutus
Austraalia (1)	EANSW	Itaalia (1)	IMQ
Austria (1)	OVE	Jaapan (3)	METI
Belgia (1)	CEBC	Norra (1)	NEMKO
Kanada (2)	CSA	Rootsi (1)	SEMKO
Taani (1)	DEMKO	Šveits (1)	SEV
Soome (1)	SETI	Ühendkuningriik (1)	BSI
Prantsusmaa (1)	UTE	Ameerika Ühendriigid (2)	UL
Saksamaa (1)	VDE		

1. Painduv toitejuhe peab olema tüüp H05VV-F, 3-viiguline, 0,75 mm<sub>2</sub> viigu suurusega. Toitejuhtme kinnitustel (seadme muhvil ja seinapistikul) peab olema kasutatavas riigis tegutseva hindamisagentuuri sertifitseerimistähis.
2. Painduv toitejuhe peab olema tüüp SVT või samaväärne, nr 18 AWG, 3-viiguline. Seinapistik peab olema kahepooluseline, maandatud pistik, tüüp NEMA 5-15P (15 A, 125 V) või NEMA 6-15P (15 A, 250 V) konfiguratsiooniga.
3. Seadmemuhv, painduv toitejuhe ja seinapistik peavad olema varustatud "T"-märgiga ja registreerimisnumbriga vastavalt Jaapani Dentori seadustele. Painduv toitejuhe peab olema tüüp VCT või VCTF, 3-viiguline, 0,75 mm<sub>2</sub> viigu suurusega. Seinapistik peab olema kahepooluseline, maandatud tüüp vastavalt Jaapani tööstusstandard C8303 (7 A, 125 V) konfiguratsioonile.

## Muutlikkusteatis

Õhukese kliendi mudelitel on tavaliselt kolme tüüpi mäluseadmed: RAM, ROM ja välmäluseadmed. RAM-i mäluseadme salvestatud andmed kustutatakse, kui seadme toitevarustus kaob. RAM-i seadmeid võib kasutada elektrivoolu või akutoitel (aku olekuid on kirjeldatud allpool). Seega ka siis, kui RAM-i seade ei ole vahelduvvooluallikaga ühendatud, saab mõnda neist kasutada ka akutoitel. ROM-i või välmäluseadmetele salvestatud andmed jäävad alles ka siis, kui seade toiteallikast lahti ühendada. Välmäluseadmete tootjad on tavaliselt määranud ka aja (aastate lõikes), kui kaua andmed püsivad.

Toiteoleku definitsioon:

**Elektritoide:** Toide, mis on saadaval, kui seade on sisse lülitatud.

**Aux- või ooterežiimi toide:** Toide, mis on saadaval, kui seade on väljas-olekus, kuid seade on ühendatud vahelduvvoolu-pistikupesaga.

**Akutoide:** Toide nööpakust, mida kasutatakse õhukese kliendi süsteemides.

Alltoodud tabelis on loetletud saadavalolevad mäluseadmed ja nende tüübid mudelite kohta. Juhime teie tähelepanu sellele, et õhukese kliendi süsteemid ei kasuta traditsioonilist kõvaketast koos liikuvate osadega. Selle asemel nad kasutavad mäluseadmeid IDE/SATA esiliidesega. Seetõttu on nende mäluseadmetega operatsioonisüsteemide liidesed sarnased tavalisele IDE/SATA-kõvaketale. See IDE/SATA mäluseade sisaldab operatsioonisüsteemi kujutist. Mäluseadmele saab kirjutada ainult administraator. Mäluseadmete vormindamiseks ja nendele salvestatud andmete eemaldamiseks läheb tarvis spetsiaalset tarkvaratööriista.

Allpool on esitatud toimingute loend, mida tuleb teha BIOS-i värskendamiseks ja selleks, et BIOS-i sätteid tehasesäteteks lähtestada.

1. Laadige alla uusim BIOS oma mudeli jaoks HP veebisaidilt.
2. Järgige veebilehel olevaid juhiseid BIOS-i värskendamiseks.
3. Taaskäivitage arvuti ja kui süsteem käivitub (pärast HP avaekraani, kui see kuvatakse), vajutage BIOS-i häälestuskuvale sisenemiseks klahvi **F10**.
4. Kui omaniku- või inventarisilt on määratud, tühjendage see käsitsi jaotises **Security > System IDs** (Turvalisus > Süsteemi ID-d).
5. Valige **File > Save Changes and Exit** (Fail > Salvesta muudatused ja välju).
6. Häälestus- või sisselülitamisparoolide ja mis tahes muude sätete kustutamiseks lülitage arvuti välja ja eemaldage vahelduvvoolu-toitejuhe ja arvuti kate.
7. Leidke kaheviiguline (sinine/roheline) paroolisiin päisest E49 (sildiga PSWD) ja eemaldage see.
8. Eemaldage vahelduvvoolutoide, oodake kümme sekundit, kuni toitepinge kaob ja vajutage CMOS-nuppu. (See on tavaliselt kollane nupp, mis on tähistusega CMOS).
9. Paigaldage kate ja vahelduvvoolu-toitejuhe ja lülitage arvuti sisse. Paroolid on nüüd tühjendatud ja kõik muud kasutaja poolt konfigureeritavad, säilmälusätted on lähtestatud tehaseseadetele.
10. Sisestage uuesti F10 häälestusutiliit.
11. Valige **File > Default Setup > Restore Factory Settings as Default** (Fail > Vaikehäälestus > Taasta vaike- tehasesätted). See seadistab vaikesätteid tagasi tehase vaikesäteteks.
12. Valige **File > Apply Defaults and Exit** (Fail > Rakenda vaikesätteid ja välju).
13. Lülitage arvuti välja, eemaldage vahelduvvoolu-toitejuhe ja asetage päisele E49 tagasi siin (sinine/roheline). Paigaldage arvuti katte ja toitejuhe.

Mudel	Kirjeldus	Asukoht/suurus	Toide	Andmete kadumine	Märkused
t530	Süsteemi bootimise ROM (BIOS)	SPI ROM (64 Mbit) pesadega, eemaldatav.			
	Süsteemimälu (RAM)	SODIMM-pesa. Eemaldatav (4 GB / 8 GB / 16 GB)	Elektrivool	Kui elektritoide on väljas	Ainult mõned S0/S3/S5/G3 ACPI PC mudelid on toetatud
	RTC (CMOS) RAM	RTC RAM on AMD süsteemiga kiipi (SoC) sisseehitatud 272 baiti RAM-i mälu.	Elektritoide/aku	Kui akutoide eemaldatakse	
	Klaviatuur/hiir (ROM)	Super-I/O-kontrollerisse (SIO12) sisseehitatud 2 kB	Elektritoide		
	Klaviatuur/hiir (RAM)	Super-I/O-kontrollerisse (SIO12) sisseehitatud 256 baiti	Elektritoide	Kui elektritoide on väljas	

Mudel	Kirjeldus	Asukoht/suurus	Toide	Andmete kadumine	Märkused
	LOM EEPROM	LAN-i kiipi sisseehitatud 256 baiti	Aux		Ühekordselt programmeeritav mälu (OTP)
	TPM	TPM-i kiipi sisseehitatud 6 kB. See on ROM TCG püsivara jaoks	Elektritoide		

Selles dokumendis sisalduvat teavet võidakse ette teatamata muuta.

Ainsad HP toodete ja teenuste garantiid on sätestatud otsestes garantiivaldustes, mis on nende toodete ja teenustega kaasas. Selles dokumendis sisalduvat teavet ei või tõlgendada täiendava garantii pakkumisena. HP ei vastuta siin leiduda võivate tehniliste või toimetuslike vigade ega puuduste eest.

Kui teil vaja täiendavat teavet või vajate abi, pöörduge James Smallsi poole: 281-927-7489.

## Tehnilised andmed

Õhukese kliendi uusimad või täiendavad tehnilised andmed leiate aadressilt <http://www.hp.com/go/quickspecs/>, kus peate otsima oma konkreetset õhukest klienti, et QuickSpecs leida.

Üksus	Väärtus	Väärtus
<b>Arvuti mõõtmed (ilma toeta)</b>		
Laius	35 mm	1,38 tolli
Sügavus	200 mm	7,87 tolli
Kõrgus	200 mm	7,87 tolli
<b>Mõõtmed (koos toega)</b>		
Laius	159 mm	6,26 tolli
Sügavus	200 mm	7,87 tolli
Kõrgus	207 mm	8,15 tolli
<b>Kaal (ilma toeta)</b>	914 g	2,01 jalga
<b>Kaal (koos toega)</b>	959 g	2,11 jalga
<b>Kasutustemperatuur</b>		
	10 °C kuni 40 °C	50 °F kuni 104 °F
*Tehnilised andmed on toodud merepinna tasemel. Kõrguse muutumisel vähenevad nimiandmed 1 °C / 300 m (1,8 °F / 1000 jalga) kuni maksimaalselt 3 km (10 000 jala) kõrguseni eemal otsesest püsivast päikesevalgusest. Ülemmäär võib sõltuda paigaldatud lisatarvikute tüübist ja hulgast.		
<b>Suhteline õhuniiskus</b> (mittekondenseeruv)		
Töörežiimis		10–90%
(max märja termomeetri temperatuur on 28 °C või 84,2 °F)		
Väljalülitatuna		5–95%
(max märja termomeetri temperatuur on 38,7 °C või 101,6 °F)		

<b>Üksus</b>	<b>Väärtus</b>	<b>Väärtus</b>
<b>Toiteallikas</b>		
Tööpinge vahemik		100–240 V vahelduvvool
Toitepinge nimisagedus		50–60 Hz
<b>Toitevõlv</b> (maksimaalne)		45 W
<b>Väljundahela nimivool</b> (maksimaalne)		2,31 A
<b>Väljundpinge</b>		+19,5 V alalisvool

# A Elektrostaatiline lahendus

Staatiline elektrilahendus sõrme või mõne muu juhi küljest võib kahjustada emaplaate või muid staatilise elektri suhtes tundlikke seadmeid. Seda tüüpi kahju võib vähendada seadme eeldatavat eluiga.

## Elektrostaatilise kahju vältimine

Elektrostaatilise kahju vältimiseks järgige neid ettevaatusabinõusid.

- Vältige käsikontakti, transportides ja hoiustades tooteid elektrostaatiliselt ohututes pakendites.
- Säilitage staatilise elektri suhtes tundlikke osi nende pakendis, kuni need jõuavad elektrostaatiliselt ohututesse tööjaamadesse.
- Enne pakendist eemaldamist asetage osad maandatud pinnale.
- Vältige viikude, ühenduste või elektriosade puudutamist.
- Kui puudutate staatilise elektri suhtes tundlikke komponente või seadmeid, peate alati olema ise korralikult maandatud.

## Maandamise viisid

Maandamiseks on mitu viisi. Elektrostaatiliselt tundlike osade käsitlemisel või paigaldamisel võite kasutada üht või mitut järgmistest viisidest.

- Kasutage randmerihma, mis on maandusjuhtme abil ühendatud maandatud õhukese kliendi alusraamiga. Randmerihmad on elastsed rihmad, mille maandusjuhtme takistus on 1 megaoom +/- 10 protsenti. Korraliku maanduse tagamiseks kandke randmerihma tihedalt naha vastas.
- Püstistes tööjaamades kasutage kannarihmu, varbarihmu või saaparihmu. Kui seisate elektrijuhtival põrandal või staatilist elektrit hajutaval põrandakattel, kandke rihma mõlemal jalal.
- Kasutage kohapealsel teenindamisel ESD-tööriistu.
- Kasutage kohapealsel teenindamisel kaasaskantavat tööriistade komplekti koos kokkupandava staatilist elektrit hajutava töömatiga.

Kui teil pole nõuetekohaseks maandamiseks mingit eespool soovitatud varustust, võtke ühendust HP volitatud edasimüüja või teenusepakujaga.



**MÄRKUS.** Lisateabe saamiseks staatilise elektri kohta võtke ühendust HP volitatud edasimüüja või teenusepakujaga.

## B Tarneinfo

### Transpordiks ettevalmistamine

Õhukese kliendi transportimiseks ettevalmistamisel järgige järgmisi soovitusi.

1. Lülitage õhuke klient ja välisseadmed välja.
2. Eemaldage vahelduvvoolutoite juhe vahelduvvooluvõrgu pistikupesast ja seejärel õhukese kliendi küljest.
3. Ühendage süsteemi komponendid ja välisseadmed lahti toiteallikast ja seejärel õhukese kliendi küljest.
4. Pakkige süsteemikomponendid ja välisseadmed originaalpakenditesse või sarnastesse pakenditesse, kus on piisavalt kaitsvat pakkematerjali.



**MÄRKUS.** Keskkonnaalased tööks kõlbmatud vahemikud leiate aadressilt <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

### Oluline parandusteenuse teave

Igal juhul eemaldage ja kaitske kõik välised võimalused enne õhukese kliendi HP-le parandamiseks või väljavahetamiseks saatmist.

Riikides, kus toetatakse seadme posti teel parandusse saatmist ja sama üksus saadetakse kliendile tagasi, annab HP kõik endast oleneva, et parandatud seade tagastatakse samade sisemälu- ja väikmälumoodulitega, millega need parandusse saadeti.

Riikides, kus ei toetata seadme posti teel parandusse saatmist ja sama üksust ei saadeta tingimata kliendile tagasi, tuleb lisaks välistele võimalustele eemaldada ja kaitsta ka kõik sisemised võimalused. Õhuke klient tuleb enne HP-le parandamiseks saatmist lähtestada **algkonfiguratsiooni**.

---

## C Hõlbustus

HP loob, toodab ja müüb tooteid ja teenuseid, mida saavad kasutada kõik, sealhulgas puudega inimesed, kas eraldiseisvalt või sobivate abiseadmete abil.

### Toetatud abitehnoloogiad

HP tooted toetavad paljusid operatsioonisüsteemide abitehnoloogiaid ning neid saab konfigureerida ka muude abitehnoloogiatega koos töötama. Lisateavet abifunktsioonide kohta leiate oma seadme otsingufunktsiooni abil.



**MÄRKUS.** Konkreetse abitehnoloogiatoote kohta lisateabe saamiseks võtke ühendust selle toote klienditoega.

---

### Toega ühenduse võtmine

Parandame oma toodete ja teenuste kasutuslihtsust kogu aeg ja ootame teie tagasisidet. Kui teil on mõne tootega probleeme või soovite rääkida meile hõlbustusfunktsioonidest, mis on teid aidanud, saate võtta meiega ühendust esmaspäevast reedeni vahemikus 6:00–21:00 (MST) numbril (888) 259 5707. Kui olete kurt või vaegkuulja ja kasutate TRS-i/VRS-i/WebCapTeli, saate meiega ühendust võtta, kui vajate tehnilist tuge või teil on küsimusi hõlbustusfunktsioonide kohta, helistades esmaspäevast reedeni vahemikus 6:00–21:00 (MST) numbril (877) 656 7058.

# Tähestikuline register

- A**  
Arvuti häälestus – Menüü Storage (Salvestusseadmed) 26
- B**  
BIOS  
värskendamine 33  
BIOS-i sätete muutmise 30  
BIOS-i sätted 23  
BIOS-i värskendamine 33
- C**  
Computer Setup – Menüü Advanced (Täiustatud) 29  
Computer Setup – Menüü File (Fail) 25  
Computer Setup – Menüü Power (Toide) 28  
Computer Setup – Menüü Security (Turvalisus) 27
- D**  
diagnostika ja tõrkeotsing 34
- E**  
eemaldamine  
kõlpaneel 14  
M.2-mälumoodul 48  
patarei 19  
USB-mälupulk 48  
elektrostaatiline lahendus 47  
elektrostaatilise kahju vältimine 47  
elementaarne tõrkeotsing 38  
ettevaatusnõuded  
elektrilöök 3, 13, 14, 21  
HP Quick Release 9  
mälumoodulite paigaldamine 21  
patarei eemaldamine 19  
staatiline elekter 3, 13  
toe kinnitamine 4  
toitekaabli kinnitamine 6  
ventilatsioon 12  
õhukese kliendi paigutus 12  
õhukese kliendi suund 11
- H**  
helikoodid 36  
hoiatused  
elektrilöök 3, 13, 14, 19  
maanduspistik 3, 13  
NIC pesad 3, 13  
põletus 3, 13, 18, 19, 21  
HP BIOS-i konfiguratsiooniutiliit (HPBCU) 30  
HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) kasutamine 41  
HP Quick Release 7  
HP ThinUpdate 40  
HP ThinUpdate'i kasutamine kujutise taastamiseks 40  
hõlbustus 49  
Häälestusutiliit Computer Setup (F10) 23
- J**  
Jaapani nõuded toitejuhtmetele 42
- K**  
kettata tõrkeotsing 39  
kinnitusvõimalused  
laua alla 9  
monitori aluse tagumisele osale 9  
seinale 9  
komponendid 2  
sisemine 17  
kõlpaneel  
eemaldamine 14  
väljavahetamine 16
- L**  
LED-id 34  
toitenäidik vilgub 36
- M**  
M.2-mälumoodul, eemaldamine 48  
M.2-mälumoodul, väljavahetamine 18  
maandamise viisid 47  
Menüü Advanced (Täiustatud) 29
- Menüü File (Fail) 25  
Menüü Power (Toide) 28  
Menüü Security (Turvalisus) 27  
Menüü Storage (Salvestusseadmed) 26  
mittetoetatud paigutus  
monitori all 12  
sahtlis 12  
Muutlikkusteatist 43  
mõõtmised 45  
mälu, täiendamine 21  
mälumoodul, väljavahetamine 18
- N**  
niiskusega seotud tehnilised andmed 45  
nõuded toitejuhtmete komplektile 42  
vastavalt riigis kehtivatele nõuetele 43
- P**  
paigaldamine  
HP Quick Release 7  
turvakaabel 6  
õhuke klient HP Quick Release'i peale 7  
paigaldusjuhised 3, 13  
parandusteenus 48  
paroolid 35  
paroolide lähtestamine 35  
patarei, vahetamine 19  
piikskoodid 36  
PXE-server 40  
PXE-serveri konfigureerimine 40
- Q**  
Quick Release 7
- R**  
riigis kehtivad nõuded toitejuhtmete komplektile 43  
riistvara tehnilised andmed 45



## S

seerianumbri asukoht 2  
sisemised komponendid 17  
sisselülituse diagnostikatestid 35  
suhtelise õhuniiskusega seotud  
tehnilised andmed 45  
suund, horisontaalne 11  
suvandid 1, 6  
süsteemimälu täiendamine 21

## T

taaskasutus 20  
tavapärane hooldus 13  
tehnilised andmed  
mõõtmised 45  
niiskus 45  
riistvara 45  
suhteline niiskus 45  
temperatuur 45  
toiteallikas 46  
toiteväljund 46  
väljundahela nimivool 46  
õhuke klient 45  
temperatuuriga seotud tehnilised  
andmed 45  
toetatud abitehnoloogiad 49  
toetatud kinnitusvõimalused 9  
toetatud paigutus  
monitori aluse all 11  
toetatud suund  
horisontaalne 11  
toide-sees-järjestus 35  
toiteallika tehnilised andmed 46  
toiteväljundi tehnilised andmed 46  
torni tugialus 4  
transpordiks ettevalmistamine 48  
tugi, kinnitamine 4  
tugi, ühendusevõtmine 49  
turvakaabel, paigaldamine 6  
tõrge  
koodid 36  
tõrkeotsing 23, 38

## U

USB-mälupulk, eemaldamine 48

## V

Vahelduvvoolutoite juhtme  
ühendus 6  
veebisaidid  
HP 1

vilkuvad tuled 36  
Võrguliikluse peale ärkamine (WOL)  
34  
Võrguliikluse peale ärkamise  
keelamine/lubamine 34  
väljavahetamine  
kõlpaneel 16  
M.2-mälumoodul 18  
mälumoodul 18  
patareid 19  
väljundahela nimivool 46