



**Kasutusjuhend**

**HP õhuke klient**

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

DisplayPort on kaubamärk, mille omanik on Video Electronics Standards Association (VESA®) USA-s ja teistes riikides. Linux on Linus Torvaldsi registreeritud kaubamärk Ameerika Ühendriikides ja teistes riikides. Microsoft ja Windows on ettevõtte Microsoft Corporation registreeritud kaubamärgid või kaubamärgid Ameerika Ühendriikides ja/või teistes riikides.

Selles dokumendis sisalduvat teavet võidakse ette teatamata muuta. Ainsad HP toodete ja teenuste garantiid on sätestatud otsesest 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.

Esimene väljaanne: juuli 2019

Dokumendi number: L63760-E41

## Tootemärkus

Selles kasutusjuhendis on kirjeldatud kõigi mudelite ühesuguseid funktsioone. Mõni funktsioonidest ei pruugi teie arvutis saadaval olla.

Kõik funktsioonid ei ole kõigis Windowsi väljaannetes või versioonides saadaval. Süsteemid võivad vajada täiendatud ja/või eraldi ostetud riistvara, draivereid, tarkvara või BIOS-i värskendust, et Windowsi funktsioonidest maksimumi võtta. Operatsioonisüsteemi Windows 10 värskendatakse automaatselt. See funktsioon on alati sisse lülitatud. Värskendamisel võivad rakenduda teenusepakkuja hinnakiri ja lisanõuded. Vt <http://www.microsoft.com>.

Uusimate kasutusjuhendite nägemiseks minge aadressile <http://www.hp.com/support> ja järgige juhiseid, et leida oma toode. Seejärel klõpsake **User Guides** (Kasutusjuhendid).






## Tarkvara kasutamise tingimused

Sellesse arvutisse eelinstallitud mis tahes tarkvaratoodet installides, kopeerides, alla laadides või mis tahes muul viisil kasutades nõustute, et olete kohustatud järgima HP lõppkasutaja litsentsilepingu (EULA) tingimusi. Kui te ei nõustu litsentsilepingu tingimustega, on ainuke teie jaoks saadaolev heastamisvõimalus kogu selle toote (riistvara ja tarkvara) kasutamata tagastamine 14 päeva jooksul, et taotleda raha täies mahus tagasimaksmist kooskõlas müüja tagasimaksetingimustega.

Lisateabe saamiseks või kogu arvuti hinna ulatuses tagasimakse taotlemiseks võtke ühendust müüjaga.

## Teave selle juhendi kohta

---

-  **HOIATUS!** Tähistab ohtlikku olukorda, mille eiramine **võib** lõppeda raske vigastuse või surmaga.
  -  **ETTEVAATUST.** Tähistab ohtlikku olukorda, mille eiramisel **võib** tulemuseks olla kerge või mõõdukas vigastus.
  -  **NB!** Tähistab teavet, mida peetakse oluliseks, kuid mis ei ole seotud ohtudega (nt vara kahjustamisega seotud teated). Hoiatab kasutajat, et kui toimingut ei järgita täpselt nii, nagu on kirjeldatud, võib see põhjustada andmekadu või kahjustada riistvara või tarkvara. Sisaldab ühtlasi olulist teavet, mis selgitab kontseptsiooni või aitab ülesande lõpetada.
  -  **MÄRKUS.** Sisaldab lisateavet, mis rõhutab või täiendab põhiteksti olulisi punkte.
  -  **NÄPUNÄIDE.** Pakub kasulikke vihjeid, mis aitavad ülesannet lõpetada.
-



# Sisukord

<b>1 Riistvarateatmik .....</b>	<b>1</b>
Toote funktsioonid .....	1
Komponendid .....	1
Sertifikaadid, sildid ja seerianumbri asukoht .....	2
Häälestus .....	3
Ettevaatusabinõud ja hoiatused .....	3
Toe paigaldamine .....	3
Turvakaabli paigaldamine .....	5
Õhukese kliendi paigaldamine ja suunamine .....	5
Toetatud suund ja paigutus .....	7
Mittetoetatud paigutus .....	9
Toitejuhtme ja vahelduvvooluadapteri ühendamine .....	10
Õhukese kliendi tavapärase hooldus .....	10
<b>2 Muudatused riistvaras .....</b>	<b>11</b>
Ettevaatusabinõud ja hoiatused .....	11
Pääsupaneeli eemaldamine ja tagasipanek .....	11
Pääsupaneeli eemaldamine .....	11
Pääsupaneeli tagasipanek .....	13
Sisemiste komponentide asukoht .....	14
M.2-välkmälumooduli eemaldamine ja tagasipanek .....	14
Aku eemaldamine ja väljavahetamine .....	16
Süsteemimälu täiendamine .....	18
Mälumooduli eemaldamine ja paigaldamine .....	19
WLAN-kaardi vahetamine .....	21
<b>3 Törkeotsing .....</b>	<b>23</b>
Häälestusutiliit Computer Setup (F10), BIOS-i sätted .....	23
Häälestusutiliit Computer Setup (F10) .....	23
Utiliidi Computer Setup (F10) kasutamine .....	24
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 muutmise .....	30

BIOS-i värskendamise või taastamine .....	32
Diagnostika ja tõrkeotsing .....	33
Märgutuled .....	33
Võrguliikluse peale ärkamine .....	34
Toide-sees-järjestus .....	34
Häälestus- ja sisselülitamisparoolide lähtestamine .....	35
Sisselülituse diagnostikatestid .....	35
Käivitustesti (POST) diagnostiliste esipaneeli märgutulede ja helikoodide tõlgendamine .....	35
Tõrkeotsing .....	38
Elementaarne tõrkeotsing .....	38
Kettata (mäluseadmeta) õhukese kliendi tõrkeotsing .....	39
PXE-serveri konfigureerimine .....	40
HP ThinUpdate'i kasutamine kujutise taastamiseks .....	40
Seadmehaldus .....	41
Nõuded toitejuhtmete komplektile .....	41
Kõikides riikides kehtivad nõuded .....	41
Teatud riikides ja piirkondades kehtivad nõuded .....	41
Muutlikkusteatis .....	43
Saadaval mäluseadmed .....	43
Tehnilised andmed .....	45
<b>4 HP PC Hardware Diagnosticsi kasutamine .....</b>	<b>46</b>
Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics Windows kasutamine (ainult teatud mudelitel) .....	46
Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics Windows allalaadimine .....	47
Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics Windows uusima versiooni allalaadimine .....	47
HP Hardware Diagnostics Windows allalaadimine tootenime või -numbri alusel (ainult teatud mudelid) .....	47
Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics Windows installimine .....	47
Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics UEFI kasutamine .....	47
Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics UEFI käivitamine .....	48
Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics UEFI laadimine USB-seadmesse .....	48
Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics UEFI uusima versiooni allalaadimine .....	48
Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics UEFI laadimine tootenime või -numbri alusel (ainult teatud mudelid) .....	49
Remote HP PC Hardware Diagnosticsi UEFI sätete (ainult teatud mudelitel) kasutamine .....	49
Utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI allalaadimine .....	49
Utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI uusima versiooni allalaadimine .....	49
Utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI allalaadimine tootenime või -numbri alusel .....	49

Utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI sätete kohandamine .....	49
<b>Lisa A Elektrostaatiline lahendus .....</b>	<b>51</b>
Elektrostaatilise kahju vältimine .....	51
Maandamise viisid .....	51
<b>Lisa B Tarneinfo .....</b>	<b>52</b>
Transpordiks ettevalmistamine .....	52
Oluline hooldusremondi teave .....	52
<b>Lisa C Hõlbustus .....</b>	<b>53</b>
HP ja hõlbustus .....	53
Vajalike tehnoloogiavahendite otsimine .....	53
HP jaoks oluline tegevus .....	53
International Association of Accessibility Professionals (IAAP) .....	53
Parima abitehnoloogia otsimine .....	54
Vajaduste hindamine .....	54
Ligipääs HP toodetele .....	54
Standardid ja seadusandlus .....	55
Standardid .....	55
Volitus 376 – EN 301 549 .....	55
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) .....	55
Seadusandlus ja regulatsioonid .....	55
Kasulikud hõlbustusressursid ja lingid .....	56
Organisatsioonid .....	56
Õppeasutused .....	56
Muud puudeallikad .....	56
HP lingid .....	56
Toega ühenduse võtmine .....	57
<b>Tähestikuline register .....</b>	<b>58</b>





# 1 Riistvarateatmik

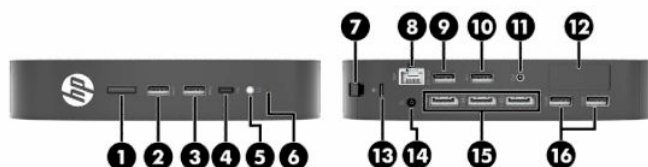
## Toote funktsioonid



Toote uusimad spetsifikatsioonid või täiendavad tehnilised andmed leiate veebiaadressilt <http://www.hp.com/go/quickspecs>, kus otsige üles oma konkreetse mudeli QuickSpecs'is.

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

## Komponendid



Tabel 1-1 Komponentid

Komponendid	
(1) Toitenupp	(9) A-tüüpi USB 2.0 port (määratud sisselülitamiseks klaviatuuri abil ainult valitud mudelite puhul) <b>MÄRKUS.</b> Õhukese kliendi sisselülitamiseks klaviatuuri abil vajutage klahvikombinatsiooni <b>alt + P</b> .
(2) A-tüüpi USB 3.1 1. generatsiooni port	(10) A-tüüpi USB 2.0 port
(3) A-tüüpi USB 3.1 2. generatsiooni port	(11) Heliväljundi port
(4) C-tüüpi USB 3.1 2. generatsiooni allavoolusuunaga port (DFP)	(12) Valikuline port <ul style="list-style-type: none"><li>Tühi; ühtegi suvandit pole (näidatud)</li><li>A-tüüpi USB 3.1 1. generatsiooni pordid (2)</li><li>DisplayPort® C-tüüpi USB kohal USB-toitega</li><li>HDMI digitaalvideoväljund</li><li>VGA analoogvideoväljund</li><li>Välise Wi-Fi-antenni konnektor</li><li>Kiudoptilised NIC-konnektorid (SC või LC)</li><li>Konfigureeritava toitega jadaport</li></ul>


**Tabel 1-1 Komponentid (järg)**

Komponendid			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaabliadapteri kaudu töötavad jadapordid (2); sinine port on konfigureeritav toiteport ning must port on tavaline port</li> </ul>
(5)	Kõrvaklappide pesa	(13)	Kaabliuku pesa
(6)	Kõvaketta aktiivsuse märgutuli	(14)	Toitepesa
(7)	I/O tagapaneeli riiv	(15)	DisplayPorti konnektorid (3)
(8)	RJ-45-pistikupesa (võrk)	(16)	A-tüüpi USB 3.1 1. generatsiooni pordid (2)

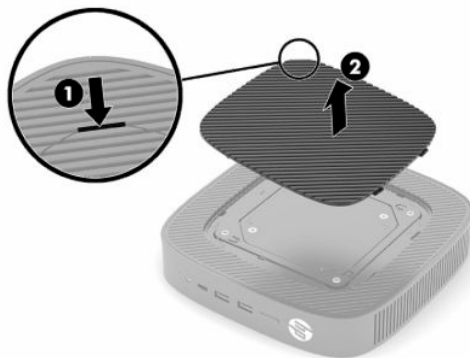
## Sertifikaadid, sildid ja seerianumbri asukoht

Sertifikaadid, märgised ja seerianumber asuvad külgmise katte all. Hoidke seerianumber HP klienditeenindusest abi paludes käepärast.

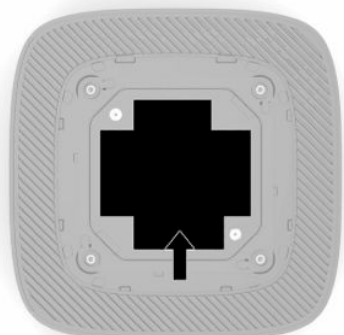
**Tabel 1-2 Põletusohu**

Põletusohu	
	<p>Kui õhuke klient on olnud enne külgmise eemaldamist kasutuses, võib külgmise katte all olev metallplaat minna kuumaks ja põhjustada ebamugavust puudutamisel. Lülitage õhuke klient välja ja laske sel 20 minutit jahtuda, enne kui külgmise eemaldate.</p>

1. Asetage õhuke klient lauale, vasak külj üles ja HP logoga esikülj teie poole.
2. Lükake sõrmeküüs pessa (1) ja tõstke siis külgmise kate (2) õhukese kliendi pealt ära.



3. Leidke sertifikaadid, märgised ja seerianumber, nagu on näidatud järgmisel joonisel.



## Häälestus

### 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.

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

Ärge sisestage süsteemi ventilatsioonivõrgu või läbi nende ühtegi objekti.

Ühendage toitejuhe vahelduvvooluvõrgu pistikupesasse, millele pääseb igal ajal hõlpsalt ligi.

Kui toitejuhtmel on kolme viiguga ühenduspistik, ühendage juhe maandatud (maandusega) kolmeviigulisse pistikupesasse.

Arvuti toiteühenduse katkestamiseks eemaldage toitejuhe vahelduvvooluvõrgu pistikupesast. Toitejuhtme pistikupesast eemaldamisel hoidke kinni pistikust.

- ⚠ HOIATUS!** Raskete vigastuste ohu vähendamiseks lugege *Ohutuse ja mugavuse juhendit*, mille leiate kasutusjuhendite hulgast. Juhendis on kirjeldatud töökoha ettevalmistamist ja arvutikasutajate õiget kehahoiakut, tervisekaitset ja tööharjumusi. *Ohutuse ja mugavuse juhend* sisaldab ka olulist elektri- ja mehaanilise ohutuse teavet. *Ohutuse ja mugavuse juhend* on saadaval ka veebiaadressil <http://www.hp.com/ergo>.

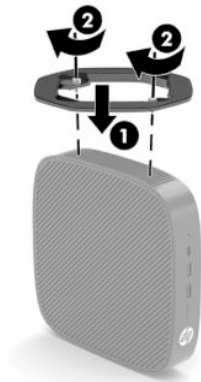
### Toe paigaldamine

- 📄 NB!** Kui õhuke klient ei ole kinnitatud koos heakskiidetud VESA® 100 mm kinnitusklambriga, tuleb seda kasutada koos külgemonteeritud toega, mis tagab korraliku õhuvoolu õhukese kliendi ümber.

Kui õhuke klient on horisontaalsel tasapinnal, näiteks laua peal, võib õhukese kliendi paigutada horisontaalselt või vertikaalselt. Mõlemal küljel on vajalik tugi.


1. Eemaldage kõik turvaseadmed, mis võivad õhukese kliendi ühendamist toega takistada.
2. Eemaldage õhukesest kliendist kõik irdkandjad nagu USB-mälupulgad.
3. Kui õhuke klient on sisse lülitatud, sulgege see õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.

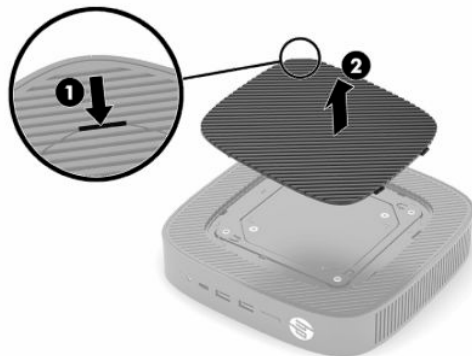
4. Kui toitejuhe on ühendatud, ühendage see vahelduvvooluvõrgu pistikupesast lahti ning lahutage kõik välisseadmed.
5. Kinnitage tugi õhukese kliendi külge.
  - Kinnitage tugi õhukese kliendi põhja külge, et kasutada õhukest klienti püstiasendis.
  - a. Pöörake õhuke klient tagurpidi ja leidke kaks kruviauku õhukese kliendi põhjal olevas võres.
  - b. Asetage tugi õhukese kliendi põhja kohale (1) ja paigaldage kaks kinnituskrugi (2) toe kinnitamiseks õhukese kliendi külge.



- Kui soovite kasutada õhukese kliendi horisontaalset paigutust, kinnitage tugi selle vasakule küljele.
  - a. Asetage õhuke klient lauale, vasak külg üles ja HP logoga esikülg teie poole.
  - b. Lükake sõrmeküüs pesa (1) ja tõstke siis külgmine kate (2) õhukese kliendi pealt ära.

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

 **ETTEVAATUST.** Kui õhuke klient on olnud enne pääsupaneeli eemaldamist kasutuses, võib pääsupaneeli all olev metallplaat minna kuumaks ja põhjustada puudutamisel ebamugavust. Lülitage õhuke klient välja ja laske sel 20 minutit toatemperatuurini jahtuda, enne kui külgkatte eemaldate.



- c. Leidke üles kaks kruviauku õhukese kliendi vasakul küljel.

- d. Asetage tugi õhukese kliendi põhja kohale (1) ja paigaldage kinnituskruidid (2) toe kinnitamiseks õhukese kliendi külge.



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

## Turvakaabli paigaldamine

Saate kinnitada õhukese kliendi fikseeritud objekti külge koos valikulise, HP-st kättesaadava turvakaabliga. Kasutage luku kinnitamiseks ja eemaldamiseks kaasasolevat võtit.

 **MÄRKUS.** Turvakaabel on mõeldud seadme kaitsmiseks, kuid see ei pruugi õhukese kliendi väärkasutust ega vargust ära hoida.



## Õhukese kliendi paigaldamine ja suunamine


Õhukesel kliendil on paremal küljel neli kinnituspunkti. Need kinnituspunktid järgivad VESA (Video Electronics Standards Association) 100 mm standardit, mis pakub tööstusstandardi kinnitusliideseid eri kinnitusraamidele ja tarvikutele. HP pakub erinevaid valikulisi VESA-põhiseid kinnitusklambreid õhukese kliendi paigaldamiseks mitmesugustele tasapindadele ning liigendaluseid ja monitore mitmesuguste keskkondade ja paigutuste jaoks.

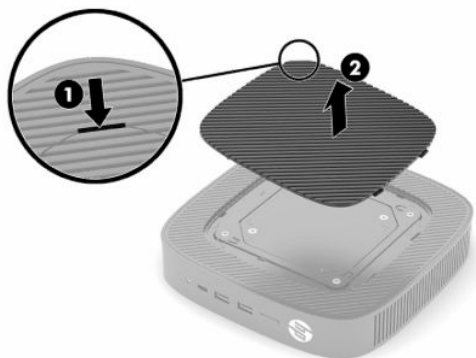
Paigaldusklambri kinnitamiseks õhukese kliendi külge tehke järgmist:

1. Eemaldage kõik turvaseadmed, mis võivad õhukese kliendi ühendamist paigaldusklambriga takistada.
2. Eemaldage õhukesest kliendist kõik irdkandjad nagu USB-mälupulgad.
3. Kui õhuke klient on sisse lülitatud, sulgege see õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Kui toitejuhe on ühendatud, eemaldage see vahelduvvooluvõrgu pistikupesast ning lahutage kõik välisseadmed.


5. Asetage õhuke klient lauale, vasak külg üles ja HP logoga esikülj teie poole.
6. Lükake sõrmeküüs pessa (1) ja tõstke siis külgmine kate (2) õhukese kliendi pealt ära.

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

 **ETTEVAATUST.** Kui õhuke klient on olnud enne külgkatte eemaldamist kasutuses, võib külgkatte all olev metallplaat minna kuumaks ja põhjustada ebamugavust puudutamisel. Lülitage õhuke klient välja ja laske sel 20 minutit toatemperatuurini jahtuda, enne kui külgkatte eemaldate.



7. Kui paigaldusseadme jaoks on vaja vahepuksi, asetage vahepuks õhukese kliendi küljel olevasse süvendisse.

 **MÄRKUS.** VESA 100 mm kinnitusavad on süvistatud korpuse külgpaneeli pinnast 2 mm allapoole. Mõne mudeli puhul sisaldab kinnitusraami komplekt paigaldamise hõlbustamiseks ka 2 mm vahepuksi. Kui teie mudel vahepuksi ei sisalda, saate VESA 100 kinnitusraami õhukese kliendi külge ikkagi kinnitada.

Kui süsteem sisaldab 2 mm kinnitusraami ja on konfigureeritud horisontaalseks paigutuseks, võib raam paikneda VESA katte sees. Asetage kinnitusraam VESA katte keskele ja keerake seda õrnalt nii, et see lukustuks VESA katte külge kinni.



8. Kinnitage paigaldusklamber õhukese kliendi külge teie paigaldusklambriga kaasas olnud juhiste kohaselt.

## Toetatud suund ja paigutus

**⚠ ETTEVAATUST.** Kui õhuke klient on olnud enne seinakinnituskomplekti eemaldamist kasutuses, võib külgakatte all olev metallplaat minna kuumaks ja põhjustada ebamugavust puudutamisel. Enne pääsupaneeli eemaldamist tuleks õhuke klient välja lülitada ja lasta tal enne seinakinnituskomplekti eemaldamist 20 minutit jahtuda.

**✍ NB!** Teil tuleb järgida HP toetatud suuna juhiseid, et tagada õhukese kliendi õige toimimine.

Kui õhuke klient ei ole paigaldatud VESA 100 mm kinnitusraamiga, tuleb seda kasutada koos külgemonteeritud toega, et tagada õhu ringlemine ümber õhukese kliendi.

HP õhukeste klientide ainulaadne disain võimaldab neid paigutada ja seada 6 eri asendisse, et toetada iga võimalikku kasutusviisi.

- **Vertical Plus.** See on tüüpiline vertikaalne juurutussuund töölaual vm tasapinnal, kus süsteemitugi on kinnitatud õhukese kliendi põhja külge ning HP logo on suunatud parema poolega üles. Samuti saate kasutada suunda Vertical Plus õhukese kliendi paigaldamiseks tasapinnale kinnitusklambri abil.



- **Vertical Minus.** Seda suunda kasutatakse tavaliselt õhukese kliendi paigutamiseks vertikaalsele tasasele pinnale nii, et põhja küljes asuv HP logo jääb suunaga allapoole.



- **Horizontal Plus.** See on tüüpiline suund õhukese kliendi paigaldamiseks horisontaalsele pinnale, näiteks töölauale, kus süsteemi tugi on kinnitatud seadme küljele.



- **Horizontal Minus.** See on tüüpiline suund, kui seade on kinnitusraami abil paigaldatud horisontaalse tasapinna alla, näiteks töölauda alla.



- **Bezel Plus.** Selle suuna puhul kinnitatakse õhuke klient vertikaalsele tasapinnale, näiteks seinale, nii et seadme esiosal olevad sisend-/väljundpordid ja süsteemi toitenupp on suunaga ülespoole.




- **Bezel Minus.** Selle suuna puhul kinnitatakse õhuke klient vertikaalsele tasapinnale nii, et seadme tagumised sisend-/väljundpordid on suunaga ülespoole.





## Mittetoetatud paigutus

HP ei toeta õhukese kliendi järgmisi paigutusi.

 **NB!** Õhukese kliendi mittetoetatud paigutus võib põhjustada töötörke, kahjustada seadmeid, või mõlemat.

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

Ärge pange õhukest klienti sahtlisse või muude kinnisesse kohta. Ärge asetage monitori ega muid esemeid õhukese kliendi peale. Ärge paigaldage õhukest klienti seinale ja monitori vahele, kui te ei kasuta spetsiaalselt selle paigutuse jaoks ette nähtud VESA kinnitusadapterit. Õhuke klient nõuab töötemperatuuri säilitamiseks piisavat ventilatsiooni.

- Lauasahtlis:

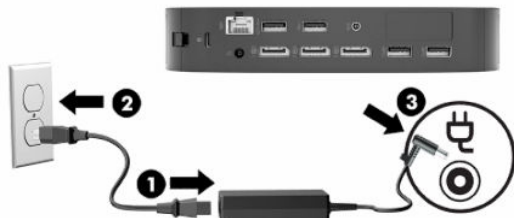


- Monitor õhukese kliendi peal:



## Toitejuhtme ja vahelduvvooluadapteri ühendamine

1. Ühendage toitejuhe vahelduvvooluadapteriga (1).
2. Ühendage toitejuhe vahelduvvooluvõrgu pistikupesaga (2).
3. Ühendage vahelduvvooluadapter õhukese kliendiga (3).



## 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.

## 2 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 toitejuhtme maanduspistikut ühendamata. Maanduspistik on oluline ohutusseadis.

Ühendage toitejuhe maandatud vahelduvvooluvõrgu pistikupessa, millele pääseb igal ajal kergesti juurde.


Raskete vigastuste ohu vähendamiseks lugege *Ohutuse ja mugavuse juhendit*, mille leiata kasutusjuhendite hulgast. Juhendis on kirjeldatud töökoha ettevalmistamist ja arvutikasutajate õiget kehahoiakut, tervisekaitset ja tööharjumusi. *Ohutuse ja mugavuse juhend* sisaldab ka olulist elektri- ja mehaanilise ohutuse teavet. *Ohutuse ja mugavuse juhend* on saadaval ka veebiaadressil <http://www.hp.com/ergo>.

 **NB!** Staatile elektrit võib kahjustada õhukese kliendi elektrikomponente või lisaseadmeid. Seepärast maandage alati enne järgmiste toimingute alustamist endasse kogunenud staatile elektrit, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiata jaotisest [Elektrostaatilise kahju vältimine lk 51](#).


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

Tabel 2-1 Põletusoht

Põletusoht	
	<b>ETTEVAATUST.</b> Põletusoht! Kehaosade võimaliku põletusohu vältimiseks oodake pärast õhukese kliendi väljalülitamist 20 minutit enne pääsupaneeli eemaldamist ja tagasipanekut.


### Pääsupaneeli 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 toitejuhe on vahelduvvooluvõrgu pistikupesast lahti ühendatud.

Pääsupaneeli eemaldamiseks tehke järgmist.

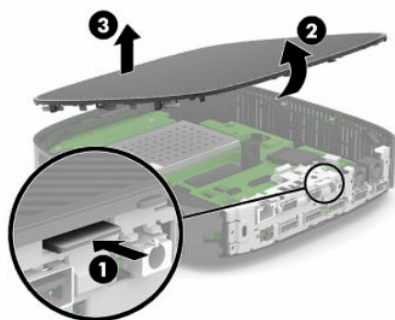
1. Eemaldage kõik turvaseadmed, mis võivad õhukese kliendi avamist takistada.
2. Eemaldage õhukesest kliendist kõik irdkandjad nagu USB-mälupulgad.
3. Sulgege õhuke klient õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitejuhe vahelduvvooluvõrgu pistikupesast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

 **NB!** Olenemata seadme sisse- või väljalülitatud olekust on emaplaat alati pinges, kuni süsteem on ühendatud aktiivse vahelduvvooluvõrgu pistikupesaga. Õhukese kliendi sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb vahelduvvoolutoite juhe pistikupesast eemaldada.

5. Eemaldage tugi või kinnitusklamber vajaduse korral õhukese kliendi küljest.
6. Asetage seade tasasele kindlale pinnale, parem külg üleval.
7. Vabastage riiv (1) I/O tagapaneeli vasakul küljel, pöörake I/O paneeli (2) paremale ja seejärel tõmmake see õhukeselt kliendilt maha.



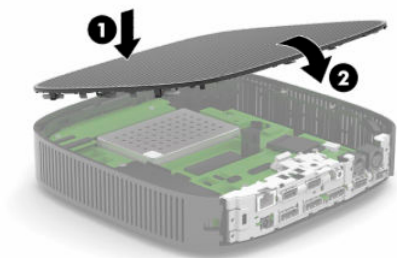
8. Vajutage pääsupaneeli avamiseks selle riivi (1).
9. Pöörake pääsupaneeli tagakülge (2) üles ning tõstke seejärel pääsupaneeli esikülge (3) üles ja eemaldage alusraam.



## Pääsupaneeli tagasipanek

Pääsupaneeli tagasipanekuks:

1. Joondage pääsupaneeli hingedega külg süsteemi esiküljega (1) ning pöörake seejärel pääsupaneeli tagakülge alla (2), nii et see klõpsatab paika.

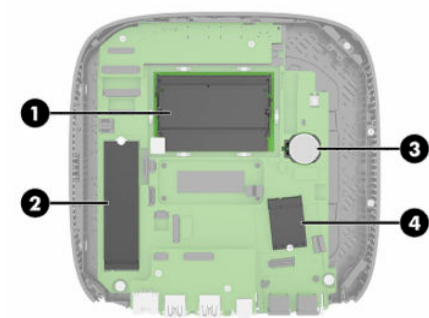


2. Sisestage I/O tagapaneeli paremal küljel olevad konksud (1) alusraami taha paremale poole, pöörake vasak pool (2) alusraami juurde ja vajutage see raami külge, kuni see lukustub oma kohale.



3. Kui see on eemaldatud, pange õhukese kliendi tugi või kinnitusklamber tagasi.
4. Ühendage uuesti toitejuhe ja lülitage õhuke klient sisse.
5. Lukustage kõik turvaseadmed, mis õhukese kliendi pääsupaneeli eemaldamisel eraldati.

## Sisemiste komponentide asukoht




Tabel 2-2 Sisemised komponendid

Komponendid	
(1)	DDR4 SDRAM mälu (2 SODIMM-i)
(2)	M.2-välkmälumoodul
(3)	Aku
(4)	WLAN-kaart (ainult valitud mudelitel)


## M.2-välkmälumooduli eemaldamine ja tagasipanek

M.2-välkmälumooduli eemaldamiseks tehke järgmist.

1. Eemaldage 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 toitejuhe vahelduvvooluvõrgu pistikupesast ning lahutage kõik välisseadmed.

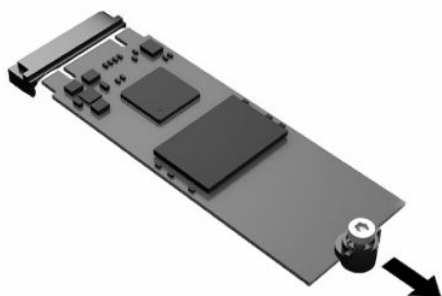
 **NB!** Olenemata seadme sisse- või väljalülitatud olekust on emaplaat alati pinge all, kuni süsteem on ühendatud aktiivse vahelduvvooluvõrgu pistikupesaga. Õhukese kliendi sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb vahelduvvoolutoite juhe pistikupesast eemaldada.

5. Eemaldage tugi või kinnitusklamber õhukese kliendi küljest.
6. Asetage seade lapikult tasasele pinnale.
7. Eemaldage õhukese kliendi pääsupaneel. Vaadake jaotist [Pääsupaneeli eemaldamine ja tagasipanek lk 11](#).

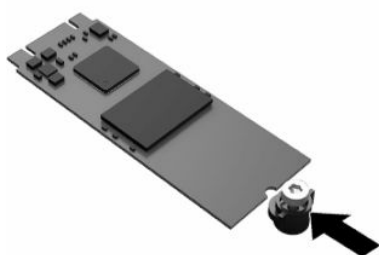
 **ETTEVAATUST.** Vigastusohu vähendamiseks laske sisemistel süsteemikomponentidel enne nende puudutamist jahtuda.

8. Leidke emaplaadilt välkmälumooduli M.2-pesa.
9. Keerake lahti mälmoodulit hoidev kinnituskrugi, kuni mooduli serva saab üles tõsta.

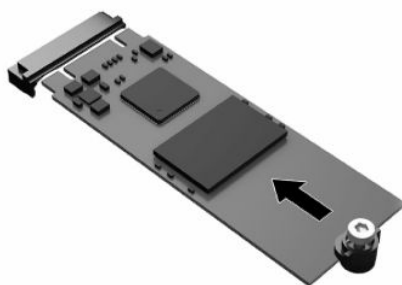
10. Tõmmake väikmälumoodul pesast välja.



11. Tõmmake kruvikoost väikmälumooduli küljest lahti ja kinnitage see uuele mälumoodulile.

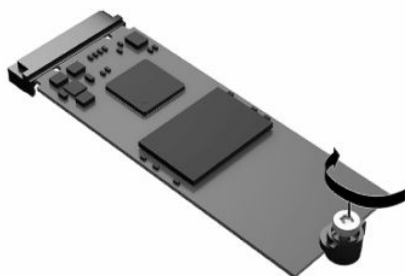


12. Libistage uus väikmälumoodul emaplaadil M.2-pessa ja vajutage mooduli konnektorid kindlalt pesa.



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

13. Vajutage väikmälumoodul alla ja pingutage kruvikeerajaga kruvi mooduli emaplaadi külge kinnitamiseks.




14. Pange tagasi ja riivistage pääsupaneel ning seejärel seadke taas paika I/O tagapaneel. Vaadake jaotist [Pääsupaneeli eemaldamine ja tagasipanek lk 11](#).
15. Pange õhukese kliendi tugi või kinnitusklamber tagasi.
16. Ühendage uuesti toitejuhe ja lülitage õhuke klient sisse.
17. Lukustage kõik turvaseadmed, mis õhukese kliendi pääsupaneeli eemaldamisel eraldati.

## Aku eemaldamine ja väljavahetamine

Aku eemaldamiseks ja asendamiseks tehke järgmist.

1. Eemaldage 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 toitejuhe vahelduvvooluvõrgu pistikupesast ning lahutage kõik välisseadmed.


---

 **NB!** Olenemata seadme sisse- või väljalülitatud olekust on emaplaat alati pinge all, kuni süsteem on ühendatud aktiivse vahelduvvooluvõrgu pistikupesaga. Õhukese kliendi sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb vahelduvvoolutoite juhe pistikupesast eemaldada.

---

5. Eemaldage tugi või kinnitusklamber õhukese kliendi küljest.
6. Asetage seade lapikult tasasele pinnale.
7. Eemaldage õhukese kliendi pääsupaneel. Vaadake jaotist [Pääsupaneeli eemaldamine ja tagasipanek lk 11](#).

---

 **ETTEVAATUST.** Vigastusohu vähendamiseks laske sisemistel süsteemikomponentidel enne nende puudutamist jahtuda.

---

8. Leidke aku asukoht emaplaadil. Vaadake jaotist [Sisemiste komponentide asukoht lk 14](#).



9. Aku eemaldamiseks hoidikust suruge üle aku serva ulatuv metallklamber (1) eemale. Kui aku pesast välja hüppab, tõstke aku hoidikust välja (2).





10. Uue aku paigaldamiseks asetage selle üks serv hoidiku serva alla (1), plussklemm ülalpool. Suruge aku vastasserva alla, kuni kinnitusklamber liigub üle aku serva (2).



11. Pange tagasi ja riivistage pääsupaneel ning seejärel seadke taas paika I/O tagapaneel. Vaadake jaotist [Pääsupaneeli eemaldamine ja tagasipanek lk 11](#).
12. Pange õhukese kliendi tugi või kinnitusklamber tagasi.
13. Ühendage uuesti toitejuhe ja lülitage õhuke klient sisse.
14. Lukustage kõik turvaseadmed, mis õhukese kliendi pääsupaneeli eemaldamisel eraldati.

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

**Tabel 2-3 Akuikooni definitsioonid**

<b>Ikoon</b>	<b>Seletus</b>
	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.
 資源地球回収	Taiwani EPA nõuab jäätmekäitlusseaduse artikli 15 alusel akusid tootvatelt või importivatelt ettevõtetelt, et need lisaksid müüdüd, tasuta jagatud või kingitud akudele tagastusmärgistuse. Akude õige utiliseerimise osas pöörduge Taiwani pädeva jäätmekäitleja poole.

## Süsteemimälu täiendamine

Emaplaadi mälu pesades on ruumi kuni kahe tööstusharu standarditele vastava SODIMM-i paigaldamiseks. Tehases on mälu pesadesse paigaldatud vähemalt üks SODIMM. Süsteemi maksimaalse jõudluse saavutamiseks soovib HP konfigurērida seadme kahekanalilise mälu jaoks, asustades mõlemasse SODIMM-i pesa SODIMM-i mälmoodulid.

Süsteemi tõrgeteta toimimise tagamiseks peavad mälmoodulid vastama järgmistele tehnilistele andmetele.

- standardikohane 260 viiguga pisi-DIMM (SODIMM)
- puhverdamata mitte-ECC DDR4 SDRAM-iga
- sisaldama kohustuslikku Joint Electronic Device Engineering Councili (JEDEC) spetsifikatsiooni

Õhuke klient toetab järgmisi seadmeid:

- 4 GB, 8 GB ja 16 GB mitte-ECC mälmoodulid
- ühe- ja kahepoolised SODIMM-id



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

**Tabel 2-4 Soovitatav ekraanide mälutugi**

<b>Windows 10 IoT RS5</b>	<b>FHD</b>	<b>UHD / 4K</b>
	<b>1920 × 1080 @ 60 Hz</b>	<b>3840 × 2160 @ 60 Hz</b>
<b>Mälu konfiguratsioon</b>	ühe/kahe kanaliga	kahe kanaliga
<b>Toetatud monitoride maksimaalne arv</b>	3	3
<b>1080p video taasesitus</b>	jah	jah
<b>Video 4K-taasesitus</b>	jah	jah

**MÄRKUS.** HP soovib 4K-ekraanide optimeeritud jõudluse jaoks kahe kanaliga mälu.

## Mälumooduli eemaldamine ja 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 jaotisest [Elektrostaatiline lahendus lk 51](#).

Mälumooduli käsitlemisel hoiduge kontaktide puudutamisest. See võib moodulit kahjustada.

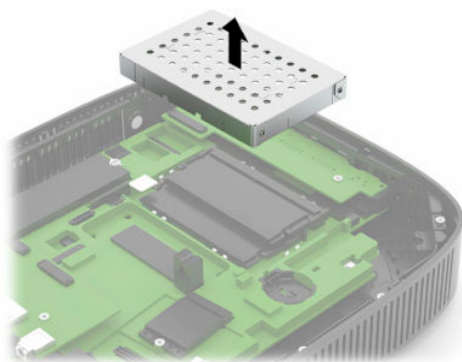
1. Eemaldage kõik turvaseadmed, mis võivad õhukese kliendi avamist takistada.
2. Eemaldage õhukesest kliendist kõik irdkandjad nagu USB-mälupulgad.
3. Sulgege õhuke klient õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitejuhe vahelduvvooluvõrgu pistikupesast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

**✍ NB!** Olenemata seadme sisse- või väljalülitatud olekust on emaplaat alati pinge all, kuni süsteem on ühendatud aktiivse vahelduvvooluvõrgu pistikupesaga. Õhukese kliendi sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb vahelduvvoolutoite juhe pistikupesast eemaldada.

5. Eemaldage tugi või kinnitusklamber õhukese kliendi küljest.
6. Asetage seade lapikult tasasele pinnale.
7. Eemaldage õhukese kliendi pääsupaneel. Vaadake jaotist [Pääsupaneeli eemaldamine ja tagasipanek lk 11](#).

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

8. Leidke emaplaadilt mälumooduli pesad. Vaadake jaotist [Sisemiste komponentide asukoht lk 14](#).
9. Eemaldage mälumooduli kilp.



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

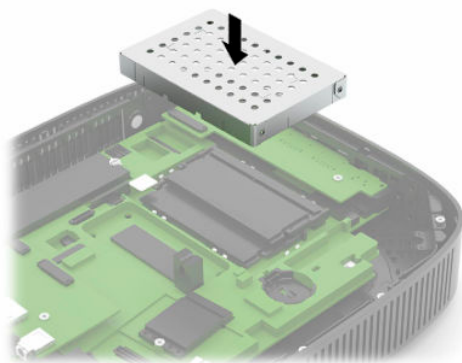


11. Libistage uus mälumoodul (1) pesa umbes 30° nurga all, seejärel vajutage mälumoodulit alla (2), nii et riivid lukustavad selle kohale.



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


12. Pange mälumooduli kilp tagasi.




13. Pange tagasi ja riivistage pääsupaneel ning seejärel seadke taas paika I/O tagapaneel. Vaadake jaotist [Pääsupaneeli eemaldamine ja tagasipanek lk 11](#).
14. Pange õhukese kliendi tugi või kinnitusklamber tagasi.
15. Ühendage uuesti toitejuhe ja lülitage õhuke klient sisse.
16. Lukustage kõik turvaseadmed, mis õhukese kliendi pääsupaneeli eemaldamisel eraldati. Õhuke klient tuvastab sisselülitamisel uue mälu automaatselt.

## WLAN-kaardi vahetamine

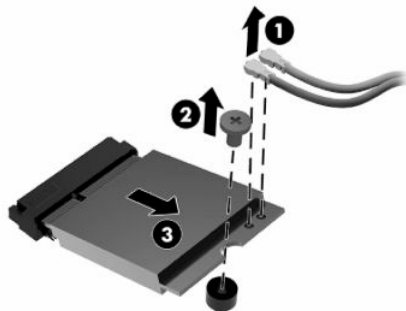
1. Eemaldage kõik turvaseadmed, mis võivad õhukese kliendi avamist takistada.
2. Eemaldage õhukesest kliendist kõik irdkandjad nagu USB-mälupulgad.
3. Sulgege õhuke klient õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitejuhe vahelduvvooluvõrgu pistikupesast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

 **NB!** Olenemata seadme sisse- või väljalülitatud olekust on emaplaat alati pinge all, kuni süsteem on ühendatud aktiivse vahelduvvooluvõrgu pistikupesaga. Õhukese kliendi sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb vahelduvvoolutoite juhe pistikupesast eemaldada.

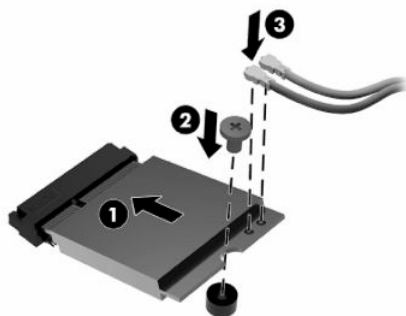
5. Eemaldage tugi või kinnitusklamber õhukese kliendi küljest.
6. Asetage seade lapikult tasasele pinnale.
7. Eemaldage õhukese kliendi pääsupaneel. Vaadake jaotist [Pääsupaneeli eemaldamine ja tagasipanek lk 11](#).

 **ETTEVAATUST.** Vigastusohu vähendamiseks laske sisemistel süsteemikomponentidel enne nende puudutamist jahtuda.

8. Tuvastage WLAN-kaardi asukoht emaplaadil. Vaadake jaotist [Sisemiste komponentide asukoht lk 14](#).
9. Eemaldage WLAN-kaardist kaablid (1), eemaldage kruvi (2), mis hoiab WLAN-kaarti kinni ning tõmmake WLAN-kaart seejärel pesast välja (3).



10. Sisestage WLAN-kaart pesa (1), kinnitage see kruviga (2) ja seejärel ühendage WLAN-kaardiga (3) kaablid.



11. Pange tagasi ja riivistage pääsupaneel ning seejärel seadke taas paika I/O tagapaneel. Vaadake jaotist [Pääsupaneeli eemaldamine ja tagasipanek lk 11](#).

12. Pange õhukese kliendi tugi või kinnitusklamber tagasi.
13. Ühendage uuesti toitejuhe ja lülitage õhuke klient sisse.
14. Lukustage kõik turvaseadmed, mis õhukese kliendi pääsupaneeli eemaldamisel eraldati.

# 3 Tõrkeotsing

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

### Häälestusutiliit 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, näiteks pooljuhtkettad või USB-mäluseadmed.
- Käivitustesti (POST, Power-On Self-Test) teadete lubamiseks või keelamiseks muutke käivitustesti teadete ekraaniolekut. POST Messages Disabled (Käivitustesti teated keelatud) keelab enamiku käivitustesti teateid, näiteks 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 käsitsi 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.


## Utiliidi Computer Setup (F10) kasutamine

Juurdepääs utiliidile Computer Setup on võimalik ainult arvuti sisselülitamisel või süsteemi taaskäivitamisel. Utiliidi Computer Setup menüüsse pääsemiseks 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. Utiliidi 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 nooleklahvi (ülemise ja alumise) abil soovitud säte ning vajutage klahvi **enter**. Utiliidi Computer Setup 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.** CMOS-i kahjustamise vältimiseks ärge lülitage arvuti toidet välja, kui BIOS salvestab Computer Setupi (F10) muudatusi. Arvutist saab ohutult väljuda alles pärast väljumist F10 häälestusekraanilt.

**Tabel 3-1 Häälestusprogrammi menüüvalikud**

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 oleneda arvuti riistvara konfiguratsioonist.

**Tabel 3-2 Arvuti häälestus – Failide**


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/L3)</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. Võimaldab teha järgmisi toiminguid. <ul style="list-style-type: none"><li>• HpBiosUpdate'i käivitamine</li><li>• TPM püsivara värskendamine</li><li>• USB tüüpi C tüüpi PD püsivara värskendamine</li><li>• S5 HOST FW klaviatuurist sisselülitumise värskendus</li></ul>
<b>Set Time and Date</b> (Sea kellaaeg ja kuupäev)	Arvuti (süsteemi) kuupäeva ja kellaaja muutmine.
<b>Default Setup</b> (Vaikesätted)	Võimaldab teha järgmisi toiminguid. <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 vaikesätted ja välju)	Laadib algsed tehase süsteemikonfiguratsiooni sätted, et kasutada järgnevaid „Rakenda vaikeseaded ja välju” toiminguid.
<b>Ignore Changes and Exit</b> (Ignoreeri muudatusi ja välju)	Computer Setupst 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)

**Tabel 3-3 Arvuti häälestus – salvestusseadmed**

Suvand	Kirjeldus
<b>Device Configuration</b> (Seadmete konfiguratsioon)	Kõigi installitud BIOS-i poolt juhitavate salvestusseadmete loend. Seadme valimisel kuvatakse selle täpsem teave ja variandid. Võimalikud on järgmised valikud. <b>Kõvaketas:</b> Suurus, mudel.
<b>Storage Options</b> (Salvestusseadmete valikud)	<b>Välise USB-mäluseadme käivitus</b> Võimaldab määrata USB-mäluseadme vaike-käivitussuvandi CSM- või pärandrežiimis.
<b>Boot Order</b> (Käivitusjärjestus)	Võimaldab teha järgmisi toiminguid. <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 buutimisjärjekorras eespool ning saab tähise C (kui on ühendatud seadmeid).</li></ul> <p><b>MÄRKUS.</b> F5 abil saate keelata üksikuid buutimisüksusi ning EFI buutimist ja/või pärandibuutimist. MS-DOS-is omistatud kettatähised ei pruugi pärast mõne muu opsüsteemi käivitamist kehtida.</p> <p><b>Buutimisjärjekorra ühekordse erandi otseteeklahv</b></p> <p><b>Ühekordseks</b> käivituseks seadmest, mis pole käivitusjärjestuses vaikeseade, taaskäivitage arvuti ja vajutage klahvi <b>esc</b> (käivitusmenüü avamiseks) ja seejärel <b>F9</b> (käivitusjärjestus) või ainult <b>F9</b> (käivitusmenüü vahelejätmiseks), kui monitori märgutuli muutub roheliseks. Pärast käivitustesti (POST) lõpulejõudmist kuvatakse buutimisseadmete loend. Valige nooleklahvidega soovitud käivitav seade ja vajutage klahvi <b>enter</b>. Seejärel käivitab arvuti valitud seadmelt vaid sel korral.</p>

## Computer Setup – Security (Turvalisus)

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

**Tabel 3-4 Arvuti häälestus – Turvalisus**

Suvand	Kirjeldus
<b>Setup Password</b> (Seadistusparool)	Võimaldab määrata ja lubada (administraatori) parooli seadistamist. <b>MÄRKUS.</b> Kui parool on valitud, nõutakse seda arvuti häälestusprogrammis valikute muutmisel, ROM-i ülekirjutamisel ja mõne Windows® seadistuse muutmise puhul.
<b>Power-On Password</b> (Sisselülitusparool)	Võimaldab määrata ja lubada sisselülitusparooli. Sisselülitusparooli viip ilmub pärast arvuti sisselülitamist või taaskäivitamist. Kui kasutaja ei sisesta õiget sisselülitusparooli, siis õhuke klient 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 parool – valituna lubab režiimi, kus puudub paroolifunktsiooni füüsilise eiramise võimalus. Kui see on lubatud, ignoreeritakse paroolisiirde eemaldamist.</li><li>• Parooli küsimine klahvidel F9 ja F12 – vaikimisi valik on 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)	Lubab seadistada valikud Seade saadaval või Seade peidetud (vaikimisi valik on Seade saadaval) järgmistel eesmärkidel. <ul style="list-style-type: none"><li>• Süsteemi heliadapter</li><li>• Võrgukontroller</li><li>• SSD</li></ul>
<b>USB Security</b> (USB turvalisus)	Võimaldab seadistada valikud Lubatud või Keelatud (vaikimisi valik on Lubatud) järgmiste üksuste kohta: <ul style="list-style-type: none"><li>• Esipaneeli USB-pordid<ul style="list-style-type: none"><li>– USB-port 1</li><li>– USB-port 2</li><li>– USB-port 3</li></ul></li><li>• Tagapaneeli USB-pordid<ul style="list-style-type: none"><li>– USB-port 4</li><li>– USB-port 5</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 nr – M.2 PCIe x1</li></ul>
<b>Network Boot</b> (Võrgubootimine)	Saate arvutil lubada või keelata võrguserveris asuvasse operatsioonisüsteemi käivitamise. (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)	Võimaldab valida järgmist: <ul style="list-style-type: none"><li>• Inventarisilt (18-baidine tuvastuskood) – ettevõttesiseselt sellele arvutile omistatud inventarinumber.</li><li>• Omanikusilt (80-baidine tuvastuskood)</li></ul>

**Tabel 3-4 Arvuti häälestus – Turvalisus (järg)**

Suvand	Kirjeldus
<b>Memory Security</b> (Mälu turvalisus)	AMD Transparent Secure Memory Encryption (Luba või Keela) – võimaldab sisse või välja lülitada AMD Transparent Secure Memory Encryption funktsiooni.
<b>System Security</b> (Süsteemiturve)	<p>Pakub järgmisi suvandeid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Virtualiseerimistehnoloogia (luba/keela) – juhib protsessori virtualiseerimisfunktsioone. Selle sätte muutmiseks on vaja arvuti välja ja siis uuesti sisse lülitada. Vaikimisi valik on keelatud.</li> <li>TPM-i seade – võimaldab määrata TPM-i kättesaadavaks või peidetuks.</li> <li>TPM-i olek – valige TPM-i lubamiseks.</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>NB!</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 buutimist. Sellel leheküljel olevate häälestussuvandite vaikesätete muutmine võib turvalist buutimist mitte toetava operatsioonisüsteemi puhul selle edukat buutimist takistada.</p> <p>Pärantugi (Luba või Keela) – lubage või keelake operatsioonisüsteemi pärandtugi (Windows 10 IoT ja HP Thin-Pro).</p> <p>Turvaline käivitus (Luba või Keela) – selle üksuse saab lubada ainult siis, kui pärandtoetus on keelatud. See objekt on turvalise käivituse andmevoo juhtimiseks. Turvaline käivitus on võimalik ainult siis, kui süsteem on kasutaja režiimis.</p> <p>Klahvihaldus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tühjendage turvalise käivituse klahvid (Tühjenda või Ära tühjenda). Võimaldab tühjendada turvalise käivituse klahvi.</li> <li>Klahvi omanikud (HP klahvid või Kliendi klahvid). Võimaldab muuta eri omanike klahve.</li> </ul> <p>Kiirkäivitus (Luba või Keela) – süsteemi kiirkäivituse lubamine käivitab minimaalse komplekti seadmeid, mis on nõutavad aktiivse käivituse suvandi käivitamiseks. See valik ei mõjuta BBS-käivitusvalikuid.</p>

## Computer Setup – Power (Toide)




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

**Tabel 3-5 Arvuti häälestus – toide**

Suvand	Kirjeldus
<b>OS Power Management</b> (Opsüsteemi toitehaldus)	<p>Käitusaja toitehaldus (Luba või Keela) – lubab teatud operatsioonisüsteemidel protsessori pinget ja taktsagedust vähendada, kui praegune tarkvarakoormus ei nõua protsessori täisvõimaluste kasutamist. Vaikimisi valik on lubatud.</p> <p>Jõuderežiimi energiasääst (Laiendatud või Tavaline) – lubab teatud operatsioonisüsteemidel protsessori toitetarvet vähendada, kui protsessor on ooterežiimis. Vaikimisi valik on laiendatud.</p>
<b>Hardware Power Management</b> (Riistvaraline toitehaldus)	S5 maksimaalne energiasääst – 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.

## Computer Setup – Advanced (Täiustatud)

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

**Tabel 3-6 Arvuti häälestus – täpsemalt**

Suvand	Päis
<b>Power-On Options</b> (Käivitusvalikud)	<p>Võimaldab määrata järgmisi sätteid.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Käivitustesti teated (luba/keela) – Vaikimisi valik on keelatud.</li><li>• Vajutage klahvi ESC käivitusmenüü kuvamiseks (Kuvatud või Peidetud).</li><li>• Pärast toitekatkestust (väljas/sees/eelmine 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>• Varasem 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 arvutit toitevoolu väljalülitamiseks pikendusjuhtme lülitit, ei saa te kasutada puhkerezžiimi, uinakufunktsiooni ega kaughaldust.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Käivitustesti viivitus (sekundites) – kui see funktsioon on lubatud, lisatakse 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) – selle funktsiooni lubamisel eemaldatakse nõue vajutada arvuti taaskäivitamisel pärast konfiguratsiooni muutmist klahvi <b>F1</b>.</li><li>• Remote Wakeup Boot Source (Kaugühenduse äratusega käivitusallikas – kohalik kõvaketas/kaugserver). Võimaldab seadistada allika, millelt arvuti saab kaugühenduse ärkamisel oma käivitusfailid.</li><li>• S5 klaviatuurilt sisselülitamine – võimaldab lülitada sisse või välja klahvikombinatsiooni Alt-P + Alt-Esc, mida kasutatakse süsteemi sisselülitamiseks S5-funktsioonist.</li></ul>
<b>BIOS Power-On</b> (Sisselülitamine BIOS-iga)	<p>Saate määrata aja, mil arvuti automaatselt sisse lülitub.</p>
<b>Bus Options</b> (Siinivalikud)	<p>Teatud mudelite puhul saate lubada või keelata järgmisi suvandeid.</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 või Kohustuslik) – valige see suvand, et hallata integreeritud (UMA) graafikamälu eraldamist. Valitud väärtus eraldab mälu püsivalt graafikale ja see jääb operatsioonisüsteemile kättesaamatuks. Näiteks kui 2 GB RAM süsteemi puhul valite väärtuseks 512 MB, 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>– 2 GB: 128 MB</li><li>– 4 GB: 256 MB</li></ul></li></ul> <p>Kui valite „sundusliku”, kuvatakse UMA kaadri puhvri suuruse valik, mis võimaldab teil määrata UMA mälu mahu vahemikuks 128 MB kuni 512 MB.</p>

**Tabel 3-6 Arvuti häälestus – täpsemalt (järg)**

Suvand	Päis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>S5 Wake on LAN – (Võrguliikluse peale ärkamine; Luba või Keela)</li> <li>Küsi sisselülitusparooli kohtvõrgu äratamisel (Luba või Keela)</li> <li>Klahvi Num Lock asend arvuti sisselülitamisel (Väljas või Sees). Vaikimisi valik on väljas.</li> </ul>
<b>Option ROM Launch Policy</b> (ROM-ilt käivitamise poliitika)	Võimaldab valida järgmist: <ul style="list-style-type: none"> <li>PXE suvandi ROM (UEFI, pärand-PXE või Mitte käivitada)</li> <li>M.2 PCIE pesasuvandi ROM allalaadimine (Lubatud või Mitte käivitada)</li> </ul>

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

Mõnesid BIOS-i sätteid saate muuta lokaalselt operatsioonisüsteemis 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).

**Tabel 3-7 BIOS-i sätted, mida saab muuta operatsioonisüsteemi sees**

BIOS-i säte	Vaikeväärtus	Muud väärtused
Keel	Eesti	Français, Español, Deutsch, Italiano, Dansk, Suomi, Nederlands, Norsk, Portugues, Svenska, Japanese, Simplified Chinese
Valitud kellaaeg	00:00	00:00:23:59
Valige päev	01/01/2011	2011/01/01 kuni praeguse kuupäevani
USB C tüüpi PD püsivara värskendamine	Edasilükkamine	Kohe
TPM2.0 püsivara tööriistavaba värskendamine	Keela	Luba
TPM-i füüsilise olemasu kontroll	Küsi	Ära küsi
S5 HOST FW klaviatuurist sisselülitumise värskendus	Keela	Luba
Default Setup (Vaikesätted)	Puudub	Salvesta praegused sätted vaikeväärtusena, Tehase vaikesätete taastamine
Rakenda vaikesätteid ja välju	Keela	Luba
USB-mäluseadme buutimine	Enne SSD-d	Pärast SSD-d
UEFI buudiallikad	Windowsi käivitushaldur	USB diskett/CD, USB-kõvaketas
UEFI pärandbuudiallikad	USB diskett/CD	Kõvaketas
Süsteemi heli	Luba	Keela
Võrgukontroller	Luba	Keela
M.2-mälu	Luba	Keela

**Tabel 3-7 BIOS-i sätted, mida saab muuta operatsioonisüsteemi sees (järg)**

BIOS-i säte	Vaikeväärtus	Muud väärtused
Esipaneeli USB-pordid	Luba	Keela
USB-port 1, 2, 3	Luba	Keela
Tagapaneeli USB-pordid	Luba	Keela
USB-port 4, 5, 6, 7	Luba	Keela
Pesa # M.2 PCIe x1	Luba	Keela
Power On from Keyboard (Klaviatuurilt sisselülitamine)	Alt+P	Keela, alt, esc
Võrgukäivitus	Luba	Keela
Inventarinumber		
Omanikusilt		
BIOSi uuendus	Keela	Automaatne, Sunni
BIOS-i kujutise faili nimi		
USB tüüpi C tüüpi PD püsivara värskendamine	Keela	Luba
TPM püsivara värskendamine	Keela	Luba
S5 HOST FW klaviatuurist sisselülitumise värskendus	Keela	Luba
Andmetäite vältimine	Luba	Keela
Virtualiseerimistehnoloogia	Keela	Luba
TPM seade	Kättesaadav	Peidetud
TPM-i olek	Luba	Keela
Tühjenda TPM	Ära lähtesta	Lähtesta
Pärandtugi	Luba	Keela (Märkus. Vaikeväärtus erineb olenevalt operatsioonisüsteemist)
Turvaline käivitamine	Keela	Luba (Märkus. Vaikeväärtus erineb olenevalt operatsioonisüsteemist)
Tühjenda turvalise buutimise klahvid	Ära tühjenda	Tühjenda
Klahvi omanikud	HP klahvid	Muuteklahvid
Kiirbuutimine	Keela	Luba (Märkus. Vaikeväärtus erineb olenevalt operatsioonisüsteemist)
Häälestuse sirvimisrežiim	Luba	Keela
Parooli küsimine klahvidel F9 ja F12	Luba	Keela
Käitusaja toitehaldus	Luba	Keela
AMD Transparent Secure Memory Encryption	Luba	Keela
Ooterežiimi energiasääst	Laiendatud	Tavaline
S5 maksimaalne energiasääst	Keela	Luba

**Tabel 3-7 BIOS-i sätted, mida saab muuta operatsioonisüsteemi sees (järg)**

BIOS-i säte	Vaikeväärtus	Muud väärtused
S5 Võrguliikluse peale ärkamine	Luba	Keela
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
Kaugühenduse ärkamisel buudiallikas	Kohalik kõvaketas	Kaugserver
Küsi sisselülitusparooli kohtvõrgu äratamisel	Keela	Luba
Toide sisse pühapäevast laupäevani	Keela	Luba
BIOS-i sisselülitusaeg (hh:mm)	00:00	00:00:23:59
PCI SERR# genereerimine	Luba	Keela
PCI VGA Palette Snooping	Keela	Luba
Integreeritud graafika	Automaatne	Keela, Sunni
UMA kaadri puhvri suurus	256M	256 MB, 512 MB, 1024 MB, 2048 MB
Klahvi Num Lock olek arvuti sisselülitamisel	Väljas	Sees
PXE suvand ROMs	UEFI	Pärand, Mitte käivitada
M.2 PCIe pesa suvandi ROM-i allalaadimine	Luba	Mitte käivitada

## BIOS-i värskendamise või taastamine

### HP Device Manager

HP Device Manageri saate kasutada õhukese kliendi BIOS-i värskendamiseks. Saate 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 Windowsi keskkonnas. Utiliidi jaoks saadaolevate suvandite kuvamiseks käivitage täitmisfail Windowsi keskkonnas.

BIOS-i täitmisfaili saate käivitada koos või ilma USB-salvestusseadmeta. Kui süsteemi ei ole USB-salvestusseadet installitud, taaskäivitub süsteem pärast BIOS-i värskendamist Windowsi keskkonnas.



## Linux®-i BIOS-i uuendamine

Kõik seadmes ThinPro 6.x ja uuemates seadmetes tehtavad BIOS-i värskendused kasutavad tööriistavaba BIOS-i värskendamist, kus BIOS värskendab 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 Drive Encryption, valige **Peata kaitse** või **Jätka kaitset** ja seejärel klõpsake nuppu **Jah**.

Üldiselt muudab BIOS-i värskendamine süsteemi turvamooduli platvormikonfiguratsiooni registrites (PCRs) salvestatud mõõtmisväärtusi. 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 värskendanud, lubage 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 / utilitide alammenüüd. Mõnikord esinevad piirangud, millist BIOS-i versiooni lubatakse platvormile installida. Kui süsteemiga kasutatud BIOS-il olid piirangud, siis võib taasteks kasutada ainult lubatud BIOS-i versioone.

# Diagnostika ja tõrkeotsing

## Märgutuled

Tabel 3-8 Diagnostika ja tõrkeotsingu märgutuled

Märgutuli	Olek
Toite märgutuli ei põle	Kui õhuke klient on ühendatud pistikupesaga ja toite märgutuli ei põle, on õhuke klient välja lülitatud. Võrk võib põhjustada võrguliikluse peale ärkamist, et teostada haldustoiminguid.
Toite märgutuli põleb	Näitab käivitamisjärjekorda ja põleb, kui õhuke klient on sisse lülitatud. Buutimise käigus lähtestatakse riistvara ja teostatakse järgmised häälestustestid järgmiselt: <ul style="list-style-type: none"><li>• Protsessori lähtestamine</li><li>• Mälutuvastus ja lähtestamine</li></ul>

**Tabel 3-8 Diagnostika ja tõrkeotsingu märgutuled (järg)**

Märgutuli	Olek
	<ul style="list-style-type: none"><li>Videotuvastus ja lähtestamine</li></ul>
	<b>MÄRKUS.</b> Kui mõni testidest nurjub, peatab õhuke klient lihtsalt töö, kuid märgutuli jääb põlema.
	<b>MÄRKUS.</b> Pärast video alamsüsteemi lähtestamist lisatakse kõigile nurjumistele vastav tõrketeadete.
	<b>MÄRKUS.</b> Võrgu tuled asuvad õhukese kliendi tagapaneeli ülaosas olevas võrgukonnetoris. Tuled on nähtavad, kui konnektor on paigaldatud. Vilkuv roheline näitab võrgutegevust ja kollane näitab 100 MB kiirusel ühendust.

## 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 arvuti taaskäivitama ning kui 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 (Fail) > Save Changes and Exit** (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 butimise blokeerimiskood riistavara teadaolevasse olekusse ja teostab seejärel sisselülituse diagnostikatestid, et teha kindlaks riistvara terviklikkus. Lähtestamine täidab järgmisi funktsioone:

1. Lähtestab CPU ja mälukontrolleri.
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 leiata jaotisest [Sisselülituse diagnostikatestid lk 35](#).  
Õhuke klient käivitab operatsioonisüsteemi.


## Häälestus- ja sisselülitamisparoolide lähtestamine

Saate lähtestada häälestus- ja sisselülitamisparoolid järgmiselt:

1. Lülitage arvuti välja ning lahutage toitejuhe vooluvõrgust.
2. Eemaldage tagumine kate ja pääsupaneel.
3. Eemaldage paroolisiin süsteemi emaplaadi päiselt tähisega PSWD/E49.
4. Vahetage pääsupaneel ja tagakate välja.
5. Ühendage arvuti vooluvõrku ja seejärel lülitage arvuti sisse.

## Sisselülituse diagnostikatestid

Sisselülituse diagnostika teostab põhiriistvara terviklikkuse teste, et teha kindlaks selle funktsionaalsus ja konfiguratsioon. Kui diagnostikatest nurjub riistvara lähtestamise ajal, siis seade peatab töö. Videosse ei saadeta teateid.

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


Järgmises tabelis on loetletud testid, mida seadmel teostati.


**Tabel 3-9 Sisselülitusdiagnostika test**

Test	Kirjeldus
Buutimise blokeerimise kontrollsumma	Testib buutimise blokeerimiskoodi õige kontrollsumma saamiseks.
DRAM	Teostab lihtsa kirjutamis/lugemismustri testi esimese 640 kB mälu jaoks.
Jadaport	Teostab lihtsa jadapordi testi, et teha kindlaks, kas pordid on olemas.
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 märgutulede ja helikoodide tõlgendamine

Selles jaotises kirjeldatakse arvuti esipaneeli 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 pinges all. Elektrilöögist ja kuumenenud detailidega kokkupuutumisest tekkida võiva vigastusohu vähendamiseks eemaldage enne arvuti hooldustööde alustamist toitejuhe pistikupesast ja laske süsteemi sisemistel komponentidel enne nende puudutamist jahtuda.

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

Kõikidel arvutimudelitel pole kõiki diagnostikatulesid ega helikode saadaval.

Piiksud edastatakse korpuse kõlari kaudu. Vilkumised ja piiksud korduvad viis tsükli, mille järel korratakse ainult vilkumisi.

**Tabel 3-10 Käivitustesti (POST) diagnostiliste esipaneeli märgutulede ja helikoodide tõlgendamine**

Tuled	Piiksud	Võimalik põhjus	Soovitav toiming
Valge toite märgutuli ei põle.	Puudub	Arvuti on väljas (S5).	Puudub
Valge märgutuli põleb.	Puudub	Arvuti töötab.	Puudub
Valge toitetuli vilgub iga 2 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.
Punane toitetuli vilgub kaks korda, kord sekundis, sellele järgneb kahesekundiline paus.	2	<p>Protsessori termokaitse aktiveerus järgmisel põhjusel.</p> <p>Jahutusradiaator pole protsessoriga korralikult ühendatud.</p> <p>VÕI</p> <p>Arvuti ventilatsiooniavad on blokeeritud või asuvad kohas, kus ümbritsev temperatuur on liiga kõrge.</p>	<p><b>NB!</b> Sisemised komponendid võivad olla pingestatud ka siis, kui arvuti on välja lülitatud. Kahjustuste vältimiseks eemaldage toitejuhe, enne kui eemaldate mõne komponendi.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veenduge, et arvuti ventilatsiooniavad poleks blokeeritud ja protsessori jahutusventilaator oleks sisse lülitatud ja töötaks.</li> <li>2. Avage pääsupaneel, vajutage toitenuppu ja veenduge, et protsessori ventilaator pöörleb. Kui ventilaator ei pöörle, siis kontrollige, kas ventilaatori kaabel on emaplaadiga ühendatud. Veenduge, et ventilaator oleks täielikult omal kohal ja korralikult paigaldatud.</li> <li>3. Kui ventilaator on sisse lülitatud ja kindlalt paigal, kuid ei pöörle, võib probleem olla protsessori ventilaatoris. Võtke ühendust HP toega.</li> <li>4. Veenduge, et ventilaatoriüksus on korralikult ühendatud. Kui probleem jätkub, võib see olla protsessori jahutusradiaatoris. Võtke ühendust HP toega.</li> </ol>
Toite punane tuli vilgub neli korda, kord sekundis, sellele järgneb kahesekundiline paus.	4	<p>Elektrikatkestus (toiteallika ülekoormus).</p> <p>VÕI</p> <p>Arvuti kasutab valet välist toiteadapterit.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollige, kas mingi seade põhjustab probleemi, eemaldades kõik ühendatud seadmed. Lülitage arvuti sisse. Kui arvuti 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.</li> <li>2. Vahetage toiteallikas välja.</li> <li>3. Vahetage emaplaat välja.</li> </ol>
Punane toitetuli vilgub viis korda, kord sekundis, sellele järgneb kahesekundiline paus.	5	Videoeelne mälutõrge.	<p><b>NB!</b> Et vältida mälumoodulite või emaplaadi kahjustamist, eemaldage toitejuhe enne mälumooduli ümberpaigutamist, paigaldamist või eemaldamist.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paigaldage uuesti mälumoodulid.</li> <li>2. Paigaldage mälumoodulid ükshaaval, et leida vigane moodul.</li> <li>3. Vahetage muu tootja mälu HP mälu vastu.</li> <li>4. Vahetage emaplaat välja.</li> </ol>

**Tabel 3-10 Käivitustesti (POST) diagnostiliste esipaneeli märgutulede ja helikoodide tõlgendamine (järg)**

Tuled	Piiksud	Võimalik põhjus	Soovitav toiming
Punane toitetuli vilgub kuus korda, kord sekundis, sellele järgneb kahesekundiline paus.	6	Videoeelne graafikatõrge.	Graafikakaardiga süsteemide puhul tehke järgmist. <ol style="list-style-type: none"><li>1. Võtke graafikakaart välja ja pange uuesti tagasi.</li><li>2. Vahetage graafikakaart välja.</li><li>3. Vahetage emaplaat välja.</li></ol> Integreeritud kuvaadapteriga arvuti puhul vahetage emaplaat välja.
Punane toitetuli vilgub kaheksa korda, kord sekundis, sellele järgneb kahesekundiline paus.	8	Vigane ROM vale kontrollsumma alusel.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Värskendage süsteemi ROM uusima BIOS-i kujutisega, mida BIOS-i taastetoiming kasutab.</li><li>2. Vahetage emaplaat välja.</li></ol>
Arvuti ei käivitu ja märgutuled ei vilgu.	Puudub	Arvutit ei saa sisse lülitada.	Vajutage toitelülitit pikalt vähem kui neli sekundit. Kui kõvaketta tuli muutub valgeks, siis töötab toitelüliti nõuetekohaselt. Kui ei, siis proovige järgmisi lahendusi. <ol style="list-style-type: none"><li>1. Eemaldage toitejuhe arvuti küljest.</li><li>2. Avage arvuti ja vajutage emaplaadi kollast CMOS-nuppu neli sekundit.</li><li>3. Veenduge, et toitejuhe on vooluvõrku ühendatud.</li><li>4. Sulgege arvuti ja ühendage toitejuhe.</li><li>5. Seejärel lülitage arvuti sisse.</li><li>6. Tõstke arvuti ümber.</li></ol>

# Tõrkeotsing

## Elementaarne tõrkeotsing

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

**Tabel 3-11 Baastõrkeotsingu probleemid ja lahendused**

Probleem	Toimingud
Õhukese kliendil on tööprobleemid.	Veenduge, et järgmised konnektorid oleksid kindlalt õhukese kliendiga ühendatud: Toitekonnektor, klaviatuur, hiir, võrgukonnektor, ekraan
Õhukese klient ei käivitu.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Veenduge, et toiteallikas on korras ja selle kontrollimiseks ühendage see mõne teadaolevalt töökorras oleva õhukese kliendiga. Kui toiteallikas testseadmel ei tööta, vahetage see välja.</li><li>2. Kui õhuke klient ei tööta korralikult ka vahetatud toiteallikaga, viige see teenindusse.</li></ol>
Õhuke klient lülitub sisse ja kuvab tiitelkuva, 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>
Puudub link või võrgu aktiivsustuled, või tuled ei vilgu pärast seda, kui olete õhukese kliendi sisse lülitanud (Võrgu tuled asuvad õhukese kliendi tagapaneeli ülaosas olevas võrgukonnektoris. 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 võrgukaabel oleks korras, ühendades selle teadaolevalt töötava seadme külge. Kui tekib võrgusignaal, siis on võrgukaabel tkorras.</li><li>3. Veenduge, et toiteallikas on korras ja selle kontrollimiseks asendage õhukese kliendi toiteallikas teadaolevalt töötava toiteallikaga.</li><li>4. Kui võrgu märgutuled endiselt ei sütti ja teate, et toiteallikas on korras, siis kuvage seade uuesti.</li><li>5. Kui võrgu märgutuled endiselt ei sütti, käivitage IP konfiguratsioonitoiming.</li><li>6. Kui võrgu märgutuled endiselt ei sütti, siis viige õhuke klient teenindusse.</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.	Saate lahutada ja ühendada USB-tarviku töötava platvormiga seni, kuni te süsteemi ei taaskäivita. Probleemi tekkimisel ühendage USB-lisaseade lahti ja taaskäivitage platvorm.
Video ei näita midagi.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Veenduge, et monitori heledus oleks seatud loetavale tasemele.</li><li>2. Veenduge, et monitor oleks korras, ühendades selle teadaolevalt töötava arvutiga ja kontrollides, kas esipaneeli tuli läheb roheliseks (eeldades, et monitor on Energy Stariga ühilduv). Kui monitor ei tööta, asendage see töötava monitoriga ja korrake testimist.</li><li>3. Taastage õhukese kliendi kujutis ja lülitage monitor uuesti sisse.</li><li>4. Testige õhukest klienti teadaolevalt töötava monitoriga. Kui monitor videot ei mängi, asendage õhuke klient.</li></ol>

## Kettata (mäluseadmeta) õhukese kliendi tõrkeotsing

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


- USB-seade
  - PXE
1. Kui õhuke klient käivitub, peaks monitorile ilmuma järgmine info.

**Tabel 3-12 Kettata (ilma mäluseadmeta) mudeli tõrkeotsingu probleemid ja lahendused**

Üksus	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. Rikkis emaplaadi puhul võtke ühendust teeninduskeskusega.
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 MASK-I teabeta võrguühendust ei ole. Selle põhjuseks võib olla vigane kaabel, serveriprobleem või rikkis emaplaat. Rikkis emaplaadi puhul võtke ühendust teeninduskeskusega.
DHCP IP	Serveri info	Ilma DHCP IP-teabeta võrguühendust ei ole. Selle põhjuseks võib olla vigane kaabel, serveriprobleem või rikkis emaplaat. Rikkis emaplaadi puhul võtke ühendust teeninduskeskusega.

2. Kui kasutate Microsoft® RIS PXE keskkonda, jätkake etapiga 3.  
Kui kasutate Linuxi keskkonda, jätkake etapiga 4.
3. Kui kasutate Microsoft RIS PXE keskkonda, vajutage klahvi **F12**, et aktiveerida võrgubuutimine kohe, kui ekraanile ilmub DHCP IP info.  
Kui õhuke klient võrku ei käivita, 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 mistahes klahvi.**  
Mis tahes klahvi vajutamine taaskäivitab käivitustsükli.
4. 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 mistahes klahvi.**

## PXE-serveri konfigureerimine

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

Lisaks võite vaadata järgmisi dokumente:

– 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, kuid see on saadaval ka lisandmoodulina aadressil <http://www.hp.com/support>. Otsige õhukese kliendi mudelit ja leidke selle mudeli toe lehelt jaotis **Draiverid 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 kõikide 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. Kõiki USB-mäluseadmeid ei ole HP õhukese kliendi Imaging-tööriistaga testitud.

## Seadmehaldus

Õhuke klient 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 leiate [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm).

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

## Nõuded toitejuhtmete komplektile

Arvuti suur sisendvahemik võimaldab sellel töötada vahelduvvoolul 100 kuni 120 V või 220 kuni 240 V.

Arvutiga kaasa pandud 3-viiguline toitejuhtmekomplekt vastab arvuti turustamise riigis või piirkonnas kehtivatele nõuetele.

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

## Kõikides riikides kehtivad nõuded

Järgmised nõuded kehtivad kõikides riikides ja piirkondades:

- Toitejuhtme pikkus peab olema vähemalt **1,0 m** (3,3 jalga) ja mitte rohkem kui **2,0 m** (6,5 jalga).
- Toitejuhe peab olema heaks kiidetud nõuetekohases akrediteerimisasutuses, kes vastutab toitejuhtme valmistajariigis või -piirkonnas sellele antud hinnangute eest.
- Toitejuhtmekomplektidel peab olema vastavalt iga riigi või piirkonna energiasüsteemile voolumaht 10 A ning vahelduvvoolu nimipinge 125 V AC või 250 V AC.
- Tarviku ühendusseade peab vastama standardis EN 60 320/IEC 320 nimetatud C13 konnektori mehhaanilisele konfiguratsioonile, et see sobituks seadme sisendiga arvuti tagaküljel.

## Teatud riikides ja piirkondades kehtivad nõuded

**Tabel 3-13** Teatud riikides ja piirkondades kehtivad nõuded toitejuhtmele

Riik/piirkond	Akrediteerimisasutus	Vastav märkus
Argentina	IRAM	1
Austraalia	SAA	1
Austria	OVE	1
Belgia	CEBEC	1

**Tabel 3-13 Teatud riikides ja piirkondades kehtivad nõuded toitejuhtmele (järg)**

Riik/piirkond	Akrediteerimisasutus	Vastav märkus
Brasillia	ABNT	1
Kanada	CSA	2
Tšiili	IMQ	1
Taani	DEMKO	1
Soome	FIMKO	1
Prantsusmaa	UTE	1
Saksamaa	VDE	1
India	BIS	1
Iisrael	SII	1
Itaalia	IMQ	1
Jaapan	JIS	3
Madalmaad	KEMA	1
Uus-Meremaa	SANZ	1
Norra	NEMKO	1
Korea RDV	CCC	4
Saudi Araabia	SASO	7
Singapur	PSB	1
Lõuna-Aafrika	SABS	1
Lõuna-Korea	KTL	5
Rootsi	SEMKO	1
Šveits	SEV	1
Taiwan	BSMI	6
Tai	TISI	1
Suurbritannia	ASTA	1
Ameerika Ühendriigid	UL	2

1. Painduv toitejuhe peab olema tüüp H05VV-F, 3-viiguline, viigu suurusega 0,75 mm<sup>2</sup>. Toitejuhtme kinnitustel (tarviku ühendusseadmel ja seinapistikul) peab olema kasutatavas riigis või piirkonnas tegutseva hindamisagentuuri sertifitseerimistähis.
2. Painduv toitejuhe peab olema tüüp SVT/SJT või samaväärne, nr 18 AWG, 3-viiguline. Seinapistik peab olema kahepooluselise maandusega, NEMA 5-15P (15 A, 125 V) või NEMA 6-15P (15 A, 250 V) konfiguratsiooniga. CSA või C-UL märgisega. Igal elemendil peab olema UL faili number.
3. Tarviku ühendusseade, painduv toitejuhe ja seinapistik peavad olema varustatud T-märgisega ja registreerimisnumbriga vastavalt Jaapani Dentori seadustele. Painduv toitejuhe peab olema tüüp VCTF, 3-viiguline, viigu suurusega 0,75 mm<sup>2</sup> või 1,25 mm<sup>2</sup>. Seinapistik peab olema kahepooluselise maandusega, vastavalt Jaapani tööstusstandard C8303 (7 A, 125 V) konfiguratsioonile.
4. Painduv toitejuhe peab olema tüüp RVV, 3-viiguline, viigu suurusega 0,75 mm<sup>2</sup>. Toitejuhtme kinnitustel (tarviku ühendusseadmel ja seinapistikul) peab olema CCC sertifitseerimistähis.

**Tabel 3-13 Teatud riikides ja piirkondades kehtivad nõuded toitejuhtmele (järg)**

Riik/piirkond	Akrediteerimisasutus	Vastav märkus
5.	Painduv toitejuhe peab olema tüüp H05VV-F, 3-viiguline, viigu suurus 0,75 mm <sup>2</sup> . Iga elemendil peab olema KTL logo ja eraldi loonumber. Korpuse loonumber ja logo peavad olema märgisel eraldi välja toodud.	
6.	Painduv toitejuhe peab olema tüüp HVCTF, 3-viiguline, viigu suurus 1,25 mm <sup>2</sup> . Toitejuhtme kinnitustel (tarviku ühendusseadmel, kaablil ja seinapistikul) peab olema BSMI sertifitseerimistähis.	
7.	Vahelduvvoolu puhul 127 V peab painduv toitejuhe peab olema SVT või SJT tüüpi, 3-viiguline, 18 AWG, pistikuga NEMA 5-15P (15 A, 125 V vahelduvvool) ning UL, CSA või C-UL märgisega. Vahelduvvoolu puhul 240 V, peab painduv toitejuhe peab olema H05VV-F 3-viiguline, viigu suurus 0,75 mm <sup>2</sup> või 1,0 mm <sup>2</sup> ning pistikuga BS 1363/A BSI või ASTA märgistega.	

## Muutlikkusteatis

Õhukese kliendi mudelitel on tavaliselt kolme tüüpi mäluseadmed: RAM, ROM ja mäluseadmed. RAM-mäluseadme salvestatud andmed kustutatakse, kui seadme toitevarustus kaob. RAM-seadmeid võib kasutada elektrivoolu või akutoitel, nagu kirjeldatud allpool olevas loendis. Seega ka siis, kui õhuke klient ei ole vahelduvvooluallikaga ühendatud, saab mõnda RAM-seadet kasutada ka akutoitel. ROM- või väikmäluseadmetele salvestatud andmed jäävad alles ka siis, kui seade toiteallikast lahti ühendada. Väikmäluseadmete tootjad on tavaliselt määranud ka aja (10 aasta lõikes), kui kaua andmed püsivad.

Toiteoleku definitsioon:

**Elektritoide:** toide, mis on saadaval, kui õhuke klient on sisse lülitatud.

**Aux- või ooterežiimi toide:** toide, mis on saadaval, kui õhuke klient on välja lülitatud, kuid ühendatud vahelduvvoolu-pistikupesaga.

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

## Saadaval mäluseadmed

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

Kasutage järgmisi samme BIOS-i värskendamiseks ja selleks, et määrata BIOS-i sätteid tagasi tehase vaikesäteteks.

1. Laadige alla uusim BIOS oma mudeli jaoks HP veebisaidilt.
2. BIOS-i värskendamiseks järgige veebisaidil olevaid juhiseid.
3. Taaskäivitage süsteem ja kui see käivitub (pärast HP avaakraani, 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 must paroolisiin päisest E49 (sildiga PSWD) ja eemaldage see.

8. Eemaldage vahelduvvoolutoide, oodake 10 sekundit, kuni toitepinge kaob ja vajutage CMOS-i tühjendusnuppu. (see on tavaliselt kollane nupp, mis on tähistusega CMOS). Pärast toite taastamist käivitab süsteem automaatselt operatsioonisüsteemi.
9. Paigaldage kate ja toitejuhe ja lülitage arvuti sisse. Paroolid on nüüd tühjendatud ja kõik muud kasutaja poolt konfigureeritavad, säilmälusäatted on lähtestatud tehaseseadetele.
10. Sisestage uuesti F10 häälestusutiliit.
11. Valige **File > Default Setup > Restore Factory Settings as Default** (Fail > Vaikehäälestus > Taasta vaike- tehasesäatted). See toiming seadistab vaikesäatted tagasi tehase vaikesäteteks.
12. Valige **File > Apply Defaults and Exit** (Fail > Rakenda vaikesäatted ja välju).
13. Lülitage arvuti välja, eemaldage toitejuhe ja asetage must siin päisele E49 tagasi. Paigaldage arvuti katte ja toitejuhe.

**Tabel 3-14 Saadaval mäluseadmed**

Kirjeldus	Asukoht/suurus	toide	Andmete kadumine	Märkused
Süsteemi buutimise ROM (BIOS)	SPI ROM (128 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 SoC süsteemiga kiipi (SoC) Inteli sisseehitatud 256 baiti RAM-i mälu	Elektritoide/aku	Kui akutoide eemaldatakse	
Klaviatuur/hiir (ROM)	Super-I/O-kontrollerisse (SIO18) sisseehitatud 2 kB	Elektritoide		
Klaviatuur/hiir (RAM)	Super-I/O-kontrollerisse (SIO18) sisseehitatud 256 baiti	Elektritoide	Kui elektritoide on väljas	
LOM EEPROM	Diskreetne 2 MB SPI ROM	Aux		Ühekordselt programmeeritav mälu (OTP)
TPM	7206 baiti säilvahemälu	Elektritoide		

## 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	Meetermõõdustikus	USA mõõdustikus
<b>Mõõtmed</b>		
Laius	35 mm	1,38 tolli
Sügavus	196 mm	7,72 tolli
Kõrgus	196 mm	7,72 tolli
<b>Kaal</b>	995 g	2,2 naela
<b>Kasutustemperatuur</b>	10 °C kuni 55 °C	50 °F kuni 131 °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 niiskus</b>		
Kondenseeruv		20–80%
Mittekondenseeruv		10–90%
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>Toiteallikas</b>		
Toiteväljund		45 W
Tööpinge vahemik		100 V ac kuni 240 V ac
Toitepinge nimisagedus		50–60 Hz

## 4 HP PC Hardware Diagnosticsi kasutamine

### Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics Windows kasutamine (ainult teatud mudelitel)

HP PC Hardware Diagnostics Windows on Windowsi-põhine utiliit, mis võimaldab teil arvuti riistvara hea töökorra kontrollimiseks käivitada diagnostikateste. See tööriist töötab Windowsi operatsioonisüsteemis riistvara probleemide diagnoosimiseks.

Kui arvutisse pole rakendust HP PC Hardware Diagnostics Windows installitud, tuleb see esmalt alla laadida ja installida. Rakenduse HP PC Hardware Diagnostics Windows allalaadimiseks vt [Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics Windows allalaadimine lk 47](#).

Kui HP PC Hardware Diagnostics Windows on installitud, toimige selle HP spikris ja toes või rakenduses HP Support Assistant avamiseks järgmiselt.

1. HP spikris ja toes rakenduse HP PC Hardware Diagnostics Windows avamiseks toimige järgmiselt.
  - a. Valige nupp **Start** ja seejärel valige **HP spikker ja tugi**.
  - b. Paremklopsake valikul **HP PC Hardware Diagnostics Windows**, valige **Veel** ning seejärel **Käivita administraatorina**.

– või –

Rakenduse HP PC Hardware Diagnostics Windows avamiseks rakenduses HP Support Assistant toimige järgmiselt.

- a. Sisestage tegumiriba otsinguväljale märksõna `support`, seejärel valige rakendus **HP Support Assistant**.
  - või –  
Valige tegumiribal küsimärgiikoon.
  - b. Valige **Tõrkeotsing ja parandused**.
  - c. Valige **Diagnostika** ja seejärel **HP PC Hardware Diagnostics Windows**.
2. Diagnostikatööriista käivitumisel valige soovitud diagnostikatesti tüüp ja järgige ekraanil kuvatavaid suuniseid.



**MÄRKUS.** Kui peate diagnostikatesti seiskama, valige **Tühista**.

Kui HP PC Hardware Diagnostics Windows tuvastab tõrke, mis nõuab riistvara asendamist, luuakse 24-kohaline tõrke ID kood. Ekraanil kuvatakse üks järgmistest valikutest.

- Kuvatakse tõrke ID link. Valige link ja järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.
- Kuvatakse kiirvastuse kood. Skannige mobiilseadmes koodi ja järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.
- Kuvatakse telefonitoe juhised. Järgige neid juhiseid.

## Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics Windows allalaadimine

- Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics Windows allalaadimisjuhised on saadaval üksnes inglise keeles.
- Allalaadimiseks peate kasutama Windowsi arvutit, sest saadaval on ainult .exe failid.

## Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics Windows uusima versiooni allalaadimine

Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics Windows allalaadimiseks toimige järgmiselt.

1. Külastage veebisaiti <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Kuvatakse HP PC Diagnosticsi avaleht.
2. Valige **Laadi alla HP Diagnostics Windows** ja seejärel valige asukoht arvutis või USB-mälupulgal.

Tööriist laaditakse valitud asukohta.

## HP Hardware Diagnostics Windows allalaadimine tootenime või -numbri alusel (ainult teatud mudelid)



**MÄRKUS.** Teatud toodete puhul võib osutada vajalikuks tarkvara laadimine USB-mällu, milleks kasutage tootenime või -numbrit.

Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics Windows tootenime või -numbri alusel allalaadimiseks toimige järgmiselt.

1. Külastage veebisaiti <http://www.hp.com/support>.
2. Valige **Hangi tarkvara ja draiverid**, valige oma toote tüüp ning sisestage kuvatud otsingukasti toote nimi või number.
3. Klõpsake jaotises **Diagnostics** (Diagnostika) nuppu **Download** (Laadi alla) ning seejärel järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid, et valida sobiv Windowsi diagnostika versioon, mille oma arvutisse või USB-mälupulgale alla laadida.

Tööriist laaditakse valitud asukohta.

## Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics Windows installimine

Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics Windows installimiseks toimige järgmiselt.

- ▲ Valige arvutis või USB-mäluseadmes kaust, kuhu .exe fail laaditi, tehke .exe failil topeltklõps ja järgige kuvatavaid juhiseid.

## Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics UEFI kasutamine



**MÄRKUS.** Windows 10 S arvutite puhul peate HPO UEFI allalaadimiseks ja toekeskonna loomiseks kasutama Windowsi arvutit ja USB-mäluseadet, sest pakutakse ainult .exe-faile. Lisateavet leiate jaotisest [Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics UEFI laadimine USB-seadmesse lk 48](#).

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

Kui arvuti ei algkäivita Windowsi, saate kasutada utiliiti HP PC Hardware Diagnostics UEFI riistvara probleemide diagnoosimiseks.

Kui HP PC Hardware Diagnostics Windows tuvastab tõrke, mis nõuab riistvara asendamist, luuakse 24-kohaline tõrke ID kood. Probleemi lahendamisel abi saamiseks toimige järgmiselt.

- ▲ Valige **Get Support** (Hankige abi), seejärel skannige mobiilsideseadmega ekraanil kuvatavat QR-koodi. HP klienditoe ja klienditeeninduse lehel kuvatakse automaatselt teie tõrke ID ja toote number. Järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.

– või –

Võtke klienditoeiga ühendust ja esitage tõrke ID kood.



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



**MÄRKUS.** Kui peate diagnostikakontrolli seiskama, vajutage klahvi [esc](#).

## Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics UEFI käivitamine

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-mäluseade



**MÄRKUS.** Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics UEFI laadimiseks USB-mäluseadmesse vt teemat [Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics UEFI uusima versiooni allalaadimine. lk 48](#).

- b. Kõvaketas

- c. BIOS

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

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

Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics UEFI allalaadimine USB-mäluseadmesse võib olla kasulik järgmistes oludes.

- HP PC Hardware Diagnostics UEFI ei sisaldu eelinstallitud kujutises.
- HP PC Hardware Diagnostics UEFI ei sisaldu partitsioonis HP Tool.
- Kõvaketas on rikkis.



**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.


## Riistvaradiagnostika HP PC Hardware Diagnostics UEFI uusima versiooni allalaadimine.

Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics UEFI uusima versiooni laadimiseks USB-seadmesse toimige järgmiselt.

1. Külastage veebisaiti <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Kuvatakse HP PC Diagnosticsi avaleht.
2. Valige **Download HP Diagnostics UEFI** (HP Diagnostics UEFI allalaadimine) ja seejärel valige **Run** (Käivita).



## Utiliidi HP PC Hardware Diagnostics UEFI laadimine tootenime või -numbri alusel (ainult teatud mudelid)

 **MÄRKUS.** Teatud toodete puhul võib osutuda vajalikuks tarkvara laadimine USB-mällu, milleks kasutage tootenime või -numbrit.

Tootenime või -numbri alusel utiliidi HP PC Hardware Diagnostics UEFI laadimine USB-mällu.

1. Külastage veebisaiti <http://www.hp.com/support>.
2. Sisestage tootenimi või -number, valige oma arvuti ja seejärel operatsioonisüsteem.
3. Järgige jaotises **Diagnostic** (Diagnostika) soovitud UEFI versiooni valimiseks ja allalaadimiseks ekraanil kuvatavaid juhiseid.

## Remote HP PC Hardware Diagnosticsi UEFI sätete (ainult teatud mudelitel) kasutamine

See on püsivarafunktsioon (BIOS), mis laadib HP PC Hardware Diagnostics UEFI teie arvutisse alla. See käivitab arvutis diagnostika ning võib diagnostika tulemused eelkonfigureeritud serverisse üles laadida. Lisateabe leidmiseks utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI kohta avage veebisait <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> ja valige **Find out more** (Lisateave).

### Utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI allalaadimine


 **MÄRKUS.** Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI on saadaval Softpaq programmina, mille saab laadida serverisse

### Utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI uusima versiooni allalaadimine

Utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI uusima versiooni allalaadimiseks toimige järgmiselt.

1. Külastage veebisaiti <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Kuvatakse HP PC Diagnosticsi avaleht.
2. Valige **Download Remote Diagnostics** (Remote Diagnostics allalaadimine) ja seejärel valige **Run** (Käivita).

### Utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI allalaadimine tootenime või -numbri alusel

 **MÄRKUS.** Teatud toodete puhul võib osutuda vajalikuks tarkvara allalaadimine tootenime või -numbri alusel.

Utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI tootenime või -numbri alusel allalaadimiseks toimige järgmiselt.

1. Külastage veebisaiti <http://www.hp.com/support>.
2. Valige **Hangi tarkvara ja draiverid**, valige oma toote tüüp, sisestage kuvatud otsingukasti toote nimi või number, valige arvuti ning seejärel operatsioonisüsteem.
3. Jaotises **Diagnostics** (Diagnostika) järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid ning valige ja laadige toote jaoks alla õige **Remote UEFI** (Kaug-UEFI) versioon.

### Utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI sätete kohandamine

Remote HP PC Hardware Diagnosticsi sätte kasutamisel häälestusutiliidis Computer Setup (BIOS) saate teha järgmisi kohandusi.

- Seadistada ajakava, millal järelevalveta diagnostikat teha. Diagnostika saab ka kohe käivitada, kui valite **Execute Remote HP PC Hardware Diagnostics** (Käivita Remote HP PC Hardware Diagnostics).
- Määrata diagnostikatööriistade allalaadimise asukohta. See funktsioon võimaldab juurdepääsu tööriistadele HP veebisaidi või serveri kaudu, mis on kasutamiseks eelkonfigureeritud. Arvuti ei vaja tavapärasest kohalikku mäluseadet (nagu kettadraiv või USB-mälupulk), et kaugdiagnostikat teha.
- Määrata asukohta testitulemuste talletamiseks. Saate seadistada ka üleslaadimiseks kasutatavad kasutajanime ja parooli sätted.
- Kuvada olekuteabe varem tehtud diagnostika kohta.

Utiliidi Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI sätete kohandamiseks toimige järgmiselt.

1. Lülitage sisse või taaskäivitage arvuti ja kui ilmub HP logo, vajutage klahvi **F10**, et siseneda häälestusutiliiti Computer Setup.
2. Valige **Advanced** (Täpsem) ja seejärel **Settings** (Sätted).
3. Tehke kohandamiseks valikud.
4. Valige sätete salvestamiseks **Main** (Peamine) ja seejärel **Save Changes and Exit** (Salvesta muudatused ja välju).

Muudatused rakendatakse pärast arvuti taaskäivitamist.

# 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 hooldusremondi 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 ja hõlbustus

HP ühendab oma tegevuses mitmekesisuse, kaasatuse ning töö ja tavaelu ning see kajastub kõiges, mida HP teeb. HP soovib kujundada kaasavat keskkonda, mis ühendab inimesi kogu maailmas tehnoloogia jõu abil.

## Vajalike tehnoloogiavahendite otsimine

Tehnoloogia võib inimeste potentsiaali valla päästa. Abitehnoloogia kõrvaldab takistused ja aitab tagada sõltumatuse kodus, tööl ja kogukonnas. Abitehnoloogia aitab elektroonika ja infotehnoloogia funktsionaalseid võimalusi suurendada, hallata ja parandada. Lisateavet leiata jaotisest [Parima abitehnoloogia otsimine lk 54](#).

## HP jaoks oluline tegevus

HP jaoks on oluline pakkuda tooteid ja teenuseid puuetega inimestele. See püüd toetab meie ettevõtte mitmekesisuse eesmärgi ja aitab tagada tehnoloogia kättesaadavuse kõigile.

HP eesmärk on luua, toota ja turustada tooteid ja teenuseid, mida saavad kasutada kõik, sealhulgas puuetega inimesed, kas eraldiseisvalt või sobivate abiseadmete abil.

Eesmärgi saavutamiseks loob see hõlbustuspoliitika seitse peamist HP tegevusi suunavat eesmärki. Kõigilt HP juhtidelt ja töötajatelt oodatakse nende eesmärkide toetamist ja rakendamist kooskõlas ülesannete ja vastutusosalaga.

- Suurendada teadlikkust HP-s esinevate hõlbustusprobleemide asjus ja pakkuda töötajatele hõlbustustoodete ja -teenuste loomiseks, tootmiseks ja turustamiseks vajalikku väljaõpet.
- Arendada toodete ja teenuste hõlbustussuuniseid, kohustama tootearendusrühmi neid suuniseid rakendama, kui need on konkurentsieelise saamiseks, tehniliselt ja majanduslikult mõistlikud.
- Kaasata hõlbustussuuniste loomisel ning toodete ja teenuste väljatöötamisel ja testimisel puuetega inimesi.
- Dokumenteerida hõlbustusfunktsioone ja avaldada teavet HP toodete ja teenuste kohta hõlpsalt kasutatavas vormis.
- Luua suhteid juhtivate abistamistehnoloogiate ja lahenduste pakkujatega.
- Toetada sise- ja välisuuringuid ja -arendusi, mis parandavad HP toodete ja teenuste jaoks olulisi abistamistehnoloogiaid.
- Toetada ja panustada hõlbustusstandardite ja suuniste loomist.

## International Association of Accessibility Professionals (IAAP)

IAAP on mittetulundusühing, mille eesmärgiks on parandada hõlbustusametnike tööd võrgunduse, koolitamise ja sertifitseerimise kaudu. Eesmärgiks on aidata hõlbustusametnikel areneda ja liikuda karjääriredelil, et aidata organisatsioonidel hõlbustusfunktsioone toodetesse ja taristusse integreerida.

HP on IAAP asutajaliige ning liitus teiste organisatsioonidega just hõlbustusvaldkonna täiustamiseks. Selline tegevus toetab HP ettevõtte hõlbustuseesmärgi luua, toota ja turustada tooteid ja teenuseid, mida saavad kasutada ka puuetega inimesed.

IAAP muudab meid tugevamaks, ühendades selleks üksikisikud, tudengid ja organisatsioonid üle terve ilma. Lisateabe saamiseks avage veebiaadress <http://www.accessibilityassociation.org>, liituge siduskogukonnaga, tellige uudiskirjad ja tutvuge liikmetele saada olevate valikutega.

## Parima abitehnoloogia otsimine

Kõik, sh puuetega inimesed ja vanurid, peaksid saama tehnoloogia abil suhelda, end väljendada ja maailmaga ühenduses olla. HP on pühendunud suurendama teadlikkust hõlbustuse osas HP-s, meie klientide ja partnerite seas. Olgu selleks suurem ja silmi säästev kirjatüüp, häältuvastus, mis annab puhkust kätele või muu abitehnoloogia - erinevad abitehnoloogiad muudavad HP toodete kasutamise hõlpsamaks. Kuidas valida?

## Vajaduste hindamine

Tehnoloogia võib potentsiaali valla päästa. Abitehnoloogia kõrvaldab takistused ja aitab tagada sõltumatus kodus, tööl ja kogukonnas. Abitehnoloogia (AT) aitab elektroonika ja infotehnoloogia funktsionaalseid võimalusi suurendada, hallata ja parandada.

Valida saab paljude AT toodete vahel. AT hinnang peaks aitama hinnata mitut toodet, vastama tekkinud küsimustele ja hõlbustama olukorra jaoks parima lahenduse leidmist. AT hinnanguid koostavad paljude valdkondade spetsialistid, sh füsioteraapia, kutsehaiguste teraapia, kõne-/keelepatoloogia ja muudes valdkondades litsentseeritud või sertifitseeritud eksperdid. Hinnanguid võivad anda ka sertifitseerimata või litsentsimata isikud. Et saada teada, kas isik vastab teie vajadustele, küsige tema kogemuse, ekspertsi ja küsitavate tasude kohta.

## Ligipääs HP toodetele

Järgmised lingid pakuvad teavet hõlbustusfunktsioonide ja abitehnoloogiate kohta, sh erinevate HP toodete kohta. Need ressursid aitavad valida kindlad, just teie vajadustele vastavad abitehnoloogia funktsioonid ja tooted.

- [HP Elite x3 – hõlbustussuvandid \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [HP arvutid – Windows 7 hõlbustussuvandid](#)
- [HP arvutid – Windows 8 hõlbustussuvandid](#)
- [HP arvutid – Windows 10 hõlbustussuvandid](#)
- [HP Slate 7 tahvelarvutid – HP tahvelarvutis hõlbustusfunktsioonide aktiveerimine \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [HP SlateBook arvutid – hõlbustusfunktsioonide aktiveerimine \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)
- [Arvutid HP Chromebook – arvutis HP Chromebook või Chromebox hõlbustusfunktsioonide aktiveerimine \(Chrome OS\)](#)
- [HP pood – HP toodete välisseadmed](#)

Kui vajate HP toote hõlbustusfunktsioonide asjus täiendavat tuge, vt [Toega ühenduse võtmine lk 57](#).

Siin on toodud välispartnerite ja tarnijate lingid täiendava abi pakkumiseks:

- [Microsoft Accessibility teave \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Google'i toodete hõlbustusteave \(Android, Chrome, Google'i rakendused\)](#)
- [Puude tüübi alusel sorditud abitehnoloogiad](#)
- [Toote tüübi alusel sorditud abitehnoloogiad](#)

- [Abitehnoloogiate pakkujad koos tootekirjeldusega](#)
- [Assistive Technology Industry Association \(ATIA\)](#)

## Standardid ja seadusandlus

### Standardid

Föderaalne hankeregulatsiooni (FAR) lõigu 508 standardid loodi asutuses US Access Board, et pöörata tähelepanu füüsilise, aistingu või kognitiivsete häiretega inimestele suunatud teabe- ja sidetehnoloogiatele (ICT). Standardid sisaldavad eri tehnoloogiate tehnilisi kriteeriume ning jõudluspõhiseid nõudeid, mis on suunatud toodete funktsionaalsetele võimalustele. Konkreetsed kriteeriumid tarkvararakendustele ja operatsioonisüsteemidele, veebipõhisele teabele ja rakendustele, arvutitele, kaugsidetoodetele, videole ja multimeediumidele ning iseseisvatele suletud toodetele.

### Volitus 376 – EN 301 549

EN 301 549 standardi koostas Euroopa Liit kooskõlas volitusega 376, et pakkuda avalikke hankestandardeid ICT toodete sidustööriistakomplektidele. See standard täpsustab ICT toodetele ja teenustele rakenduvad funktsionaalhõlbustuse nõuded ja kirjeldab iga nõude testtoiminguid ja hindamise meetodeid.

### Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

Veebi sisu kõlbustussuunised (WCAG) W3C WAI-st aitavad veebikujundajatel ja arendajatel luua puuetega inimeste või vanurite vajadustele vastavaid saite. WCAG täiustab juurdepääsu erinevale veebisule (tekstile, kujutistele, audiolle ja videole) ning veebirakendustele. WCAG-d saab täpselt testida ning seda on lihtne mõista ja kasutada ning pakub veebiarendajatele innovaatilist paindlikkust. WCAG 2.0 on saanud [ISO/IEC 40500:2012 heakskiidu](#).

WCAG tegeleb peamiselt probleemidega, mis tekivad visuaalse, helilise, füüsilise, kognitiivse ja neuroloogilise puudega inimestel ja vanematel kasutajatel veebikogemuse saamisel. WCAG 2.0 pakub järgmist kõlbustussisu:

- **Tajutavad** (nt tekstialternatiivid kujutistele, subtiitrid, esitluse kohandatavus ja värvikontrast)
- **Kasutatav** (klahvistik, värvikontrast, sisestamise ajastus, haigushoo vältimine ja navigeeritavus)
- **Mõistetav** (loetavus, ennustatavus, sisestusabi)
- **Töökindel** (ühilduvus abitehnoloogiatega)

### Seadusandlus ja regulatsioonid

IT kõlbustus ja teave on seadusandluse suhtes väga oluliseks muutunud. Selles jaotises on esitatud seaduste, regulatsioonide ja standardite lingid.

- [Eesti](#)
- [Kanada](#)
- [Euroopa](#)
- [Ühendkuningriik](#)
- [Austraalia](#)
- [Üleilmne](#)

## Kasulikud hõlbustusressursid ja lingid

Järgmised organisatsioonid võivad pakkuda kasulikke teavet puuetega ja vanusega seotud piirangute kohta.



**MÄRKUS.** See loend pole täielik. Need organisatsioonid on esitatud vaid teabe eesmärgil. HP ei vastuta Internetis sisalduva teabe ega kontaktide eest. Loendi andmete esitamine sellel lehel ei tähenda, et HP on need heaks kiitnud.

### Organisatsioonid

- American Association of People with Disabilities (AAPD)
- The Association of Assistive Technology Act Programs (ATAP)
- Hearing Loss Association of America (HLAA)
- Information Technology Technical Assistance and Training Center (ITTATC)
- Lighthouse International
- National Association of the Deaf
- National Federation of the Blind
- Rehabilitation Engineering & Assistive Technology Society of North America (RESNA)
- Telecommunications for the Deaf and Hard of Hearing, Inc. (TDI)
- W3C Web Accessibility Initiative (WAI)

### Õppeasutused

- California State University, Northridge, Center on Disabilities (CSUN)
- University of Wisconsin - Madison, Trace Center
- University of Minnesota arvutikasutusprogramm

### Muud puudeallikad

- ADA (Americans with Disabilities Act) Technical Assistance Program
- ILO rahvusvahelise tööorganisatsiooni võrgustik
- EnableMart
- Euroopa puuetega inimeste foorum
- Job Accommodation Network
- Microsoft Enable

### HP lingid

[Meie kontaktid](#)

[HP mugavus- ja ohutusjuhend](#)

[HP avaliku sektori müügid](#)



## Toega ühenduse võtmine

---

 **MÄRKUS.** Tuge pakutakse ainult inglise keeles.

---

- Kurdid ja vaegkuuljad saavad HP toodete tehnilise toe ja hõlbustuse teavet järgmiselt:
  - Kasutage TRS/VRS/WebCapTel ja helistage numbril (877) 656-7058 esmaspäevast reedeni, kella 6-st kuni 21-ni.
- Muu puude või vanusega seotud probleemi korral valige HP toodete tehnilise toe ja hõlbustuse kohta abi saamiseks üks järgmistest valikutest.
  - Helistage esmaspäevast reedeni kella 6-st kuni 21-ni numbril (888) 259-5707.
  - Täitke [Kontaktvorm puudega või vanusega seotud piirangutega inimestele](#).

# Tähestikuline register

- A**  
abitehnoloogiad (AT)  
    eesmärk 53  
    otsimine 54  
aku, vahetamine 16  
alus, paigaldamine 3  
Arvuti häälestus – Menüü Storage (Salvestusseadmed) 26  
AT (abitehnoloogia)  
    eesmärk 53  
    otsimine 54
- B**  
BIOS  
    värskendamine 32  
BIOS-i sätete muutmine 30  
BIOS-i sätted 23  
BIOS-i värskendamine 32
- 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 33
- E**  
eemaldamine  
    aku 16  
    M.2-mälumoodul 52  
    pääsupaneel 11  
    USB-mälupulk 52  
elektrostaatiline lahendus 51  
elektrostaatilise kahju vältimine 51  
elementaarne tõrkeotsing 38  
ettevaatusabinõud ja hoiatused 3  
ettevaatusnõuded  
    aku eemaldamine 16  
    elektrilöök 11, 19  
    mälumoodulite paigaldamine 19  
    staatiline elekter 11
- H**  
helikoodid 35  
hoiatused  
    elektrilöök 11  
    maanduspistik 11  
    NIC pesad 11  
    põletus 11  
hooldusremont 52  
HP abistav poliitika 53  
HP BIOS-i konfiguratsiooniutiliit (HPBCU) 30  
HP PC Hardware Diagnostics UEFI  
    allalaadimine 48  
    kasutamine 47  
    käivitamine 48  
HP PC Hardware Diagnostics Windows  
    allalaadimine 47  
    installimine 47  
    kasutamine 46  
HP ThinUpdate 40  
HP ThinUpdate'i kasutamine kujutise taastamiseks 40  
hõlbustus 53  
Hõlbustus vajab hindamist 54  
häälestus 3  
Häälestusutiliit Computer Setup (F10) 23
- I**  
International Association of Accessibility Professionals 53
- K**  
kettata tõrkeotsing 39  
klienditugi, hõlbustus 57  
komponendid  
    esikülg 1  
    sisemine 14
- L**  
Löigu 508 hõlbustusstandardid 55
- M**  
M.2-välkmälumoodul, eemaldamine ja tagasipanek 14  
maandamise viisid 51  
Menüü Advanced (Täiustatud) 29  
Menüü File (Fail) 25  
Menüü Power (Toide) 28  
Menüü Security (Turvalisus) 27  
Menüü Storage (Salvestusseadmed) 26  
mittetoetatud paigutused 9  
Muutlikkusteatis 43  
mälu, täiendamine 18  
mälumoodul, eemaldamine 52  
mäluseadmed, mis on saadaval 43  
märgutuled 33  
    vilkuv toite märgutuli 35
- N**  
nõuded toitejuhtmete komplektile 41
- P**  
paigaldamine  
    turvakaabel 5  
paigaldusjuhised 3, 11  
paroolid 35  
paroolide lähtestamine 35  
piiskoodid 35  
pääsupaneel  
    eemaldamine 11  
    tagasipanek 13  
PXE-server 40  
PXE-serveri konfigureerimine 40
- R**  
Remote HP PC Hardware Diagnosticsi UEFI sätted  
    kasutamine 49  
    kohandamine 49  
ressursid, hõlbustus 56  
riistvara tehnilised andmed 45

## S

Sertifikaadid, sildid ja seerianumbri  
asukoht 2  
sisemised komponendid 14  
siselülituse diagnostikatestid 35  
standardid ja seadusandlus,  
hõlbustus 55  
süsteemimälu täiendamine 18

## T

tagasipanek  
aku 16  
pääsupaneel 13  
tavapärase hooldus 10  
tehnilised andmed  
riistvara 45  
õhuke klient 45  
toetatud suund 7  
toide-sees-järjestus 34  
toitejuhe  
kõikides riikides kehtivad  
nõuded 41  
teatud riikides ja piirkondades  
kehtivad nõuded 41  
toitepistik 10  
transpordiks ettevalmistamine 52  
tõrge  
koodid 35  
tõrkeotsing 23, 38

## U

USB-mälupulk, eemaldamine 52

## V

VESA kinnitusraam 5  
vilkuvad märgutuled 35  
Võrguliikluse peale ärkamine (WOL)  
34  
Võrguliikluse peale ärkamise  
keelamine/lubamine 34

## W

WLAN-kaart, vahetamine 21