



## Referenční příručka k hardvéru

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

DisplayPort™ a logo DisplayPort™ sú ochranné známky, ktoré vlastní spoločnosť Video Electronics Standards Association (VESA®) v USA a ďalších krajinách.

Informácie uvedené v tomto dokumente sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. Jediné záruky na produkty a služby spoločnosti HP sú uvedené vo vyhláseniach o výslovnej záruke, ktoré sa poskytujú spolu s takýmito produktmi a službami. Žiadne informácie uvedené v tomto dokumente nemožno považovať za dodatočnú záruku. Spoločnosť HP nie je zodpovedná za technické ani redakčné chyby či opomenutia v tejto príručke.

Prvé vydanie: jún 2019

Katalógové číslo dokumentu: L63759-231






## Oznámenie o výrobku

Najnovšie používateľské príručky nájdete na lokalite <http://www.hp.com/support>. Postupujte podľa pokynov a vyhľadajte svoj produkt. Potom vyberte položku **User Guides** (Používateľské príručky).

Ak potrebujete akékoľvek ďalšie informácie alebo chcete požiadať o úplnú refundáciu ceny počítača, obráťte sa na svojho predajcu.

## 0 tejto príručky

---

-  **VAROVANIE!** Označuje nebezpečné situácie, pri ktorých **môže** dôjsť k vážnemu zraneniu, ak sa im nevyhnete.
  -  **UPOZORNENIE:** Označuje nebezpečné situácie, pri ktorých **môže** dôjsť k menšiemu alebo stredne vážnemu zraneniu, ak sa im nevyhnete.
  -  **DÔLEŽITÉ:** Označuje informácie považované za dôležité, ale netýkajúce sa rizika (napríklad správy týkajúce sa poškodenia majetku). Upozorní používateľa na to, že ak nedodrží presne opísaný postup, môže dôjsť k strate údajov alebo poškodeniu hardvéru či softvéru. Obsahuje tiež základné informácie vysvetľujúce koncepciu alebo spôsob dokončenia úlohy.
  -  **POZNÁMKA:** Obsahuje ďalšie informácie, ktoré zvyrazňujú alebo dopĺňajú dôležité body hlavného textu.
  -  **TIP:** Poskytuje užitočné rady na dokončenie úlohy.
-



---

# Obsah

<b>1 Súčasti produktu .....</b>	<b>1</b>
Súčasti .....	2
Umiestnenie certifikátov a štítkov .....	3
<b>2 Inštalácia .....</b>	<b>4</b>
Inštalácia stojana alebo schváleného montážneho držiaka VESA 100 .....	4
Zabezpečenie tenkého klienta .....	6
Upevnenie a orientácia tenkého klienta .....	7
Podporovaná orientácia a umiestnenie .....	8
Nepodporované umiestnenie .....	11
Pripojte napájaciu šnúru .....	12
Pravidelná starostlivosť o tenkého klienta .....	12
<b>3 Zmeny hardvéru .....</b>	<b>13</b>
Výstrahy a upozornenia .....	13
Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela .....	14
Odobratie prístupového panela .....	14
Opätovné nasadenie prístupového panela .....	15
Umiestnenie vnútorných súčastí .....	16
Odobratie a výmena flash pamäťového modulu M.2 .....	17
Vytiahnutie a výmena batérie .....	19
Výmena karty PCI Express s nízkym profilom .....	21
Inštalácia ďalšej systémovej pamäte SDRAM .....	22
Pamäťové moduly SODIMM .....	22
Pamäťové moduly DDR4-SDRAM SODIMM .....	22
Obsadenie zásuviek SODIMM .....	23
Inštalácia modulov SODIMM .....	23
<b>4 Riešenie problémov .....</b>	<b>25</b>
Pomôcka Computer Setup (F10), nastavenia systému BIOS .....	25
Program Computer Setup (F10) .....	25
Používanie programu Computer Setup (F10) .....	25
Computer Setup – File (Súbor) .....	27
Computer Setup – Storage (Ukladacie zariadenia) .....	28
Computer Setup – Security (Zabezpečenie) .....	29
Computer Setup – Power (Napájanie) .....	31

Computer Setup – Advanced (Rozšírené) .....	31
Zmena nastavení systému BIOS v pomůcke HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) .....	33
Aktualizácia alebo obnovenie systému BIOS .....	36
Diagnostika a riešenie problémov .....	37
Indikátory .....	37
Wake-on LAN (Prebudenie cez sieť LAN) .....	38
Sekvencia zapnutia .....	38
Vynulovanie hesiel pre pomôcku Setup a zapnutie .....	38
Diagnostické testy pri zapnutí .....	39
Vysvetlenie indikátorov diagnostiky POST na prednom paneli a zvukovej signalizácie .....	40
Riešenie problémov .....	42
Základné riešenia problémov .....	42
Riešenie problémov s tenkým klientom bez disku (bez flash) .....	44
Konfigurácia servera PXE .....	45
Používanie aplikácia HP ThinUpdate na obnovenie bitovej kópie .....	45
Správa diskov .....	46
Požiadavky na napájací kábel .....	46
Požiadavky pre všetky krajiny .....	46
Požiadavky pre konkrétne krajiny a oblasti .....	46
Vyhlásenie k prechodnosti .....	48
Špecifikácie .....	49
<b>Príloha A Elektrostatický výboj .....</b>	<b>51</b>
Predchádzanie poškodeniu elektrostatickým výbojom .....	51
Spôsoby uzemnenia .....	51
<b>Príloha B Informácie o preprave .....</b>	<b>52</b>
Príprava na prepravu .....	52
Dôležité informácie o servisných opravách .....	52
<b>Príloha C Zjednodušenie ovládania .....</b>	<b>53</b>
Podporované pomocné technológie .....	53
Kontakt na oddelenie technickej podpory .....	53
<b>Register .....</b>	<b>54</b>

---

# 1 Súčasti produktu

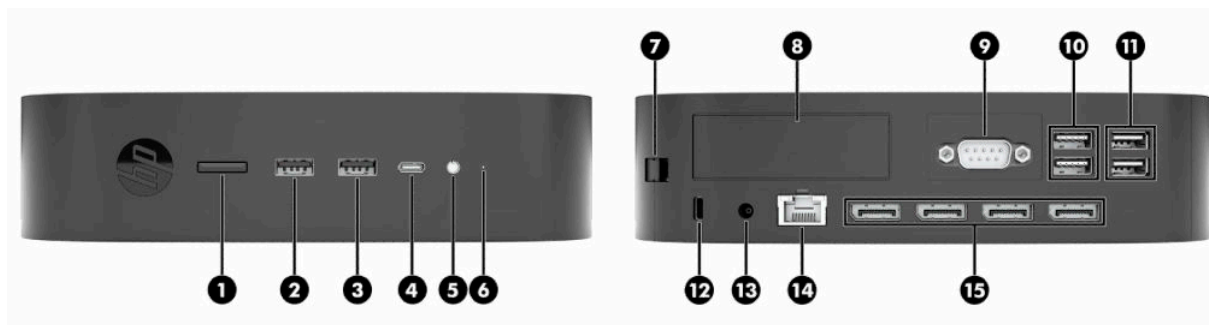


Táto príručka popisuje funkcie tenkého klienta. Ďalšie informácie o hardvéri a softvéri nainštalovanom na tomto tenkom klientovi nájdete na lokalite <http://www.hp.com/go/quickspecs>. Tam vyhľadajte tohto tenkého klienta.

K tenkému klientovi sú k dispozícii rôzne možnosti. Ďalšie informácie o niektorých dostupných možnostiach nájdete na webovej lokalite spoločnosti HP na adrese <http://www.hp.com>. Tam vyhľadajte svojho konkrétneho tenkého klienta.

## Súčasti

Ak potrebujete ďalšie informácie, prejdite na lokalitu <http://www.hp.com/go/quickspecs>, nájdite svojho konkrétneho tenkého klienta a pozrite Stručné technické údaje.



Tabuľka 1-1 Súčasti

Súčasť	Súčasť
1 Tlačidlo napájania	9 Voliteľný port. Ak sa používa, môže poskytovať konektory duálneho koaxiálneho kábla externej antény alebo sériový port (zobrazené)
2 Port USB-A 3.1 Gen 1	10 Porty USB-A 3.1 Gen 1 (2)
3 Port USB-A 3.1 Gen 2	11 Porty USB-A 2.0 (2)
4 Port downstream facing USB-C 3.1 Gen 2 (DFP)	12 Otvor pre bezpečnostné lanko
5 Konektor na slúchadlá	13 Napájací konektor
6 LED indikátor činnosti	14 Sieťový konektor RJ-45
7 Západka zadného panela vstupov/výstupov	15 Porty DisplayPort™ (4)
8 Rozširujúca zásuvka PCIe s nízkym profilom	



## Umiestnenie certifikátov a štítkov

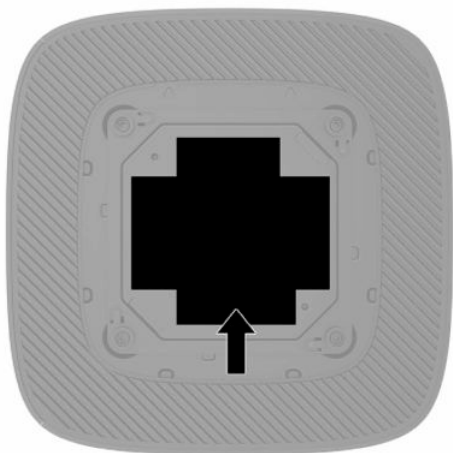
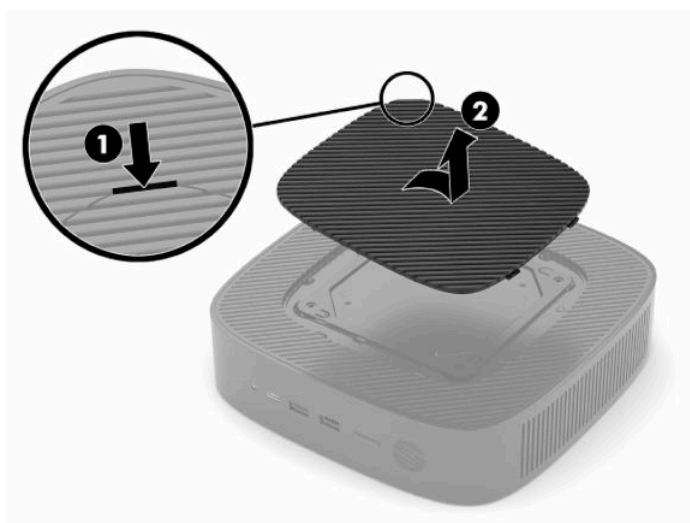
Certifikáty, regulačné štítky a sériové číslo sa nachádzajú pod bočným krytom. Majte toto sériové číslo k dispozícii v prípade, že požiadate o pomoc zákaznícku službu spoločnosti HP.

### UPOZORNENIE NA RIZIKO POPÁLENIA!




V rámci zníženia rizika zranenia spôsobeného teplom odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky a nechajte 15 minút vychladnúť vnútorné súčasti. Až potom môžete odobrať prístupový panel.

1. Položte tenkého klienta nadol tak, že pravý bok smeruje nahor a predná časť s logom HP je otočená smerom k vám.
2. Zasuňte necht alebo tupý nástroj do zásuvky (1), a potom nadvihnite bočný kryt (2) z tenkého klienta.



## 2 Inštalácia

### Inštalácia stojana alebo schváleného montážneho držiaka VESA 100

 **DÔLEŽITÉ:** Ak nie je tenký klient upevnený pomocou schváleného montážneho držiaka VESA® 100, musí sa používať s pripevneným systémovým stojanom, aby sa zaručilo správne prúdenie vzduchu okolo systému.

Tenký klient sa môže používať v zvislej alebo vodorovnej orientácii so stojanom pripevneným k tenkému klientovi.

1. Odoberte alebo odpojte všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu tenkého klienta.
2. Vyťahnite z tenkého klienta všetky vymeniteľné médiá, napríklad jednotky USB flash.
3. Cez operačný systém vypnite tenkého klienta a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Ak je pripojený, odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

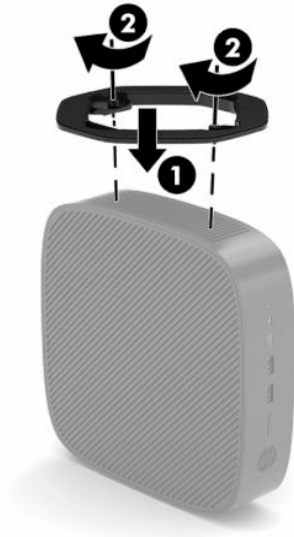
#### UPOZORNENIE NA RIZIKO POPÁLENIA!



Bez ohľadu na stav zapnutia je systémová doska neustále pod prúdom, pokiaľ je systém pripojený do aktívnej elektrickej zásuvky. Napájací kábel je potrebné odpojiť, aby nedošlo k poškodeniu vnútorných súčastí tenkého klienta.

5. Pripevnite stojan k tenkému klientovi.
  - Pripevnite stojan k spodnej časti tenkého klienta, ak chcete používať tenkého klienta v zvislej orientácii.
    - a. Prevráťte tenkého klienta dole hlavou a vyhľadajte dva otvory na skrutku v mriežke na spodnej strane tenkého klienta.

- b. Stojan umiestnite nad spodnú stranu tenkého klienta a zarovnajte upevňovacie skrutky v stojane s otvormi na skrutku v tenkom klientovi.



- c. Pevne zatahnite skrutky.
- Pripevnite stojan k pravej strane tenkého klienta, ak ho chcete používať vo vodorovnej orientácii.

---

**UPOZORNENIE NA RIZIKO POPÁLENIA!**

---




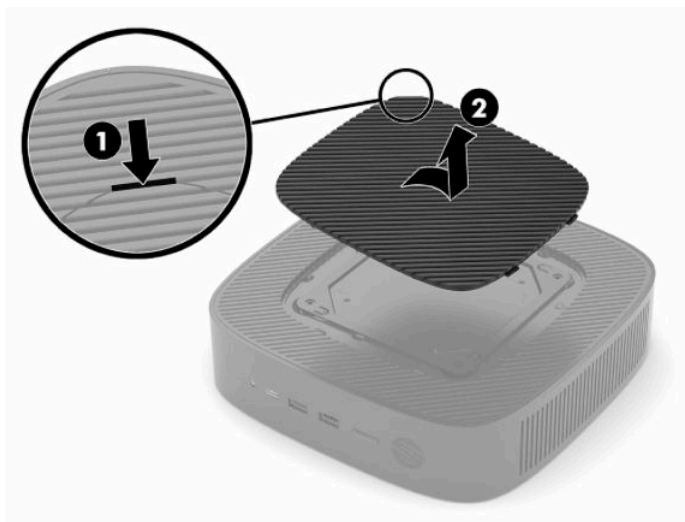
V rámci zníženia rizika zranenia alebo poškodenia zariadenia spôsobených úrazom elektrickým prúdom, horúcimi povrchmi alebo požiarom odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky a nechajte 15 minút vychladnúť vnútorné súčasti. Až potom môžete odobrať prístupový panel.

---

- a. Položte tenkého klienta nadol tak, že pravý bok smeruje nahor a predná časť s logom HP je otočená smerom k vám.

- b. Zasuňte necht alebo tupý nástroj do zásuvky (1), a potom nadvihnite bočný kryt (2) z tenkého klienta.


 **POZNÁMKA:** Bočný kryt si odložte.



- c. Vyhľadajte dva otvory na skrutku na pravom boku tenkého klienta.
- d. Stojan umiestnite nad bočnú stranu tenkého klienta a zarovnajte upevňovacie skrutky v stojane s otvormi na skrutku v tenkom klientovi.



- e. Pevne zatahnite skrutky.

 **POZNÁMKA:** Zabezpečte voľný priestor bez prekážok najmenej **10,2 cm (4 palce)** zo všetkých strán tenkého klienta.


## Zabezpečenie tenkého klienta

Tenčí klienti sú navrhnutí tak, že s nimi možno použiť bezpečnostný lankový zámok. Lankový zámok zabráňuje neoprávnenému odobratiu tenkého klienta. Ak si chcete objednať tento doplnok, prejdite na webovú lokalitu spoločnosti HP na adrese <http://www.hp.com> a vyhľadajte svojho konkrétneho tenkého klienta.

1. Vyhľadajte otvor na bezpečnostný lankový zámok na zadnom paneli.


2. Vložte bezpečnostný lankový zámok do otvoru a potom ho kľúčom uzamknite.



 **POZNÁMKA:** Lankový zámok má odradiť, ale nemusí zabrániť zneužitiu ani krádeži tenkého klienta.

## Upevnenie a orientácia tenkého klienta


Na tomto tenkom klientovi sú štyri montážne body na pravom boku tenkého klienta. Tieto montážne body sú podľa normy VESA (Video Electronics Standards Association) 100, ktorá poskytuje štandardné montážne rozhranie pre rôzne držiaky a príslušenstvo. Spoločnosť HP ponúka množstvo držiakov, ktoré umožňujú bezpečne namontovať tenkého klienta v rôznych prostrediach a orientáciách. Pri inštalácii schváleného montážneho držiaka postupujte podľa pokynov od výrobcu.

 **POZNÁMKA:** Montážne otvory VESA 100 sú preliačené 2 mm pod povrch bočného panela skrinky. Na niektorých modeloch je distančná podložka 2 mm, ktorá pomáha pri inštalácii montážneho držiaka. Ak na vašom modeli distančná podložka nie je, aj naďalej bude možné nainštalovať váš montážny držiak VESA 100 na tenkého klienta.

Ak je na systéme 2 mm montážny držiak a je nakonfigurovaný vo vodorovnej orientácii, držiak môže byť uložený vo vnútri krytu držiaka VESA. Umiestnite montážny držiak do stredovej časti krytu držiaka VESA a trochu ho otočte, aby zapadol do krytu VESA, v ktorom bude uschovaný.



## Podporovaná orientácia a umiestnenie

 **DÔLEŽITÉ:** Na správne fungovanie tenkých klientov je potrebné dodržať pokyny na orientáciu podporovanú spoločnosťou HP.

Ak nie je tenký klient upevnený pomocou montážneho držiaka VESA 100, musí sa používať s pripevneným stojanom, aby sa zaručilo správne prúdenie vzduchu okolo systému.

Tenčí klienti HP sú jedinečne navrhnutí tak, aby sa dali nainštalovať a orientovať do 6 rôznych polôh s cieľom podporiť akýkoľvek scenár nasadenia.


1. **Vertical Plus** – je to typické zvislé nasadenie do orientácie so stojanom systému na spodnej strane tenkého klienta a logom HP orientovanými pravou stranou nahor. Pomocou montážneho držiaka možno nasadenie Vertical Plus použiť aj na montáž tenkého klienta na zvislý rovný povrch, napríklad na stenu.



2. **Vertical Minus** – táto orientácia sa zvyčajne používa na montáž tenkého klienta na zvislý rovný povrch s logom HP umiestneným v dolnej časti v orientácii hore nohami.



3. **Horizontal Plus** – toto je typická orientácia pre inštaláciu tenkého klienta na vodorovný povrch, t. j. pracovný stôl, so stojanom systému pripojeným k bočnej strane tenkého klienta.


 **POZNÁMKA:** Ak je tenký klient umiestnený pod stojanom monitora, nechajte aspoň 2,54 cm (1 palec) voľného miesta.



4. **Horizontal Minus** – ide o typickú orientáciu používanú pri montáži tenkého klienta pod vodorovný povrch pomocou montážneho držiaka pripevneného k tenkému klientovi pod bočnou stranou rovného povrchu, t. j. pracovného stola.



5. **Bezel Plus** – táto orientácia sa používa na montáž tenkého klienta na zvislý rovný povrch, t. j. na stenu, takže predné vstupno-výstupné porty a tlačidlo napájania systému sú otočené smerom nahor.

 **DÔLEŽITÉ:** Orientácia Bezel Plus nie je podporovaná, ak je tenký klient nakonfigurovaný s doplnkom Fiber Optic NIC v rozširujúcej zásuvke PCIe.

---




6. **Bezel Minus** – v tejto orientácii je tenký klient upevnený na zvislom rovnom povrchu tak, že zadné vstupno-výstupné porty sú otočené smerom nahor.





## Nepodporované umiestnenie

Spoločnosť HP nepodporuje nasledujúce umiestnenia pre tenkého klienta:

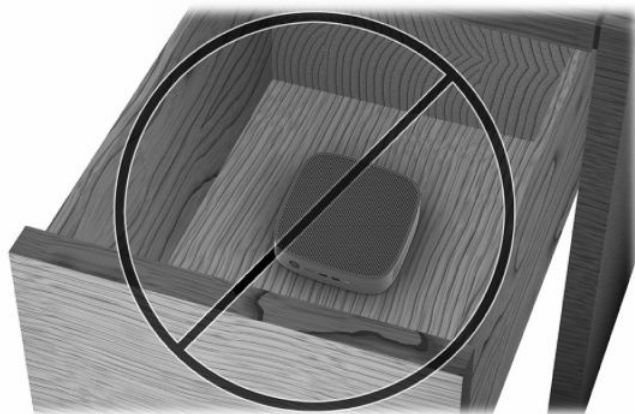
 **DÔLEŽITÉ:** Pri nepodporovanom umiestnení tenkých klientov môže dôjsť poruche prevádzky a poškodeniu zariadení (prípadne obidvom).

Tenčí klienti vyžadujú správne vetranie, aby sa zachovala prevádzková teplota. Nezakrývajte vetracie otvory.

Orientácia Bezel Plus nie je podporovaná, ak je tenký klient nakonfigurovaný s doplnkom Fiber Optic NIC v rozširujúcej zásuvke PCI Express.

Nedávajte tenkých klientov do zásuviek ani iných uzatvorených priestorov. Nedávajte na vrchnú časť tenkého klienta monitor ani iný predmet. Nemontujte tenkého klienta medzi stenu a monitor, ak nepoužívate schválený adaptér na duálny montážny držiak VESA špeciálne navrhnutý pre takúto situáciu. Tenčí klienti vyžadujú správne vetranie, aby sa zachovali prevádzkové teploty.

- V zásuvke stola:

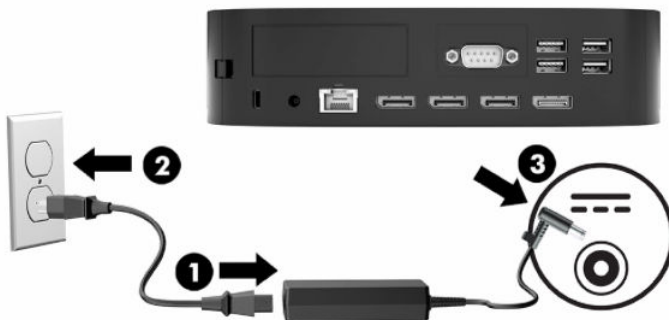


- S monitorom na tenkom klientovi:



## Pripojte napájaciu šnúru

1. Zapojte napájací kábel do napájacieho adaptéra (1).
2. Napájací kábel zapojte do elektrickej zásuvky (2).
3. Zapojte napájací adaptér do tenkého klienta (3).



## Pravidelná starostlivosť o tenkého klienta


Tieto informácie slúžia na správnu starostlivosť o tenkého klienta:

- Nikdy nepoužívajte tenkého s odobratým zadným vstupno-výstupným panelom.
- Nevystavujte tenkého klienta nadmernej vlhkosti, priamemu slnečnému svitu a extrémnym teplotám. Informácie o odporúčanom rozsahu teploty a vlhkosti nájdete na lokalite [Špecifikácie na strane 49](#).
- V blízkosti počítača a klávesnice nepoužívajte tekutiny.
- Vypnite tenkého klienta a utrite vonkajší povrch jemnou, vlhkou handričkou podľa potreby. Používanie čistiacich prostriedkov môže spôsobiť odfarbenie alebo poškodenie povrchu.

## 3 Zmeny hardvéru

### Výstrahy a upozornenia

Pred vykonaním inovácií si pozorne prečítajte všetky príslušné pokyny, upozornenia a výstrahy uvedené v tejto príručke.

 **VAROVANIE!** Postup zníženia rizika poranenia alebo poškodenia zariadenia zásahom elektrickým prúdom, horúcimi povrchmi alebo požiarom:

Odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky a vnútorné systémové súčasti nechajte vychladnúť skôr, ako sa ich budete dotýkať.


Nepripájajte telekomunikačné ani telefónne konektory do zásuviek radiča sieťového rozhrania (NIC).

Nevkladajte žiadne predmety do systémových vetracích otvorov.

Neodpájajte uzemňovací kolík napájacieho kábla. Uzemňovací kolík plní veľmi dôležitú funkciu z hľadiska bezpečnosti.


Zapojte napájací kábel do uzemnenej zásuvky so striedavým prúdom, ktorá je celý čas ľahko prístupná.

Riziko vážneho zranenia znížite dodržiavaním pokynov uvedených v *Príručke bezpečnosti a pohodlnej obsluhy*, ktorá je súčasťou používateľských príručiek. Uvádza správne nastavenie pracovnej stanice, správne polohy tela, ako aj zdravotné a pracovné návyky pre používateľov počítačov. *Príručka bezpečnosti a pohodlnej obsluhy* obsahuje aj dôležité informácie týkajúce sa bezpečnosti pri práci s elektrickými a mechanickými súčastami. *Príručka bezpečnosti a pohodlnej obsluhy* je k dispozícii aj na webovej lokalite <http://www.hp.com/ergo>.

 **VAROVANIE!** Pod krytom sú súčasti pod elektrickým napätím.

Pred odobratím prístupového panela odpojte zariadenie z napájania.

Pred zapojením zariadenia do elektrickej siete namontujte a zaistite prístupový panel.

 **DÔLEŽITÉ:** Statická elektrina môže poškodiť elektrické súčasti tenkého klienta alebo ďalšieho vybavenia. Skôr než začnete, dotknite sa uzemneného kovového predmetu, aby ste zaistili, že nebudete nabití statickou elektrinou. Ďalšie informácie nájdete v časti [Predchádzanie poškodeniu elektrostatickým výbojom na strane 51](#).

Keď je tenký klient pripojený k zdroju sieťového napájania, do systémovej dosky je neustále privádzané napätie. Aby sa zabránilo poškodeniu vnútorných súčastí, pred otvorením tenkého klienta je nutné odpojiť napájací kábel od zdroja napájania.

# Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela

## Odobratie prístupového panela

**VAROVANIE!** V rámci zníženia rizika poranenia osôb alebo poškodenia zariadenia pri zásahu elektrickým prúdom, horúcimi súčastami alebo požiarom je potrebné **vždy** používať tenkého klienta s nasadeným prístupovým panelom. Okrem zvyšovania bezpečnosti môže prístupový panel poskytovať dôležité pokyny a identifikačné informácie, ktoré sa môžu stratiť, ak nie je prístupový panel použitý. **Nepoužívajte** s týmto tenkým klientom žiadny iný prístupový panel okrem toho, ktorý spoločnosť HP poskytla k tomuto tenkému klientovi.

Pred odobratím prístupového panela sa uistite, či je tenký klient vypnutý a sieťový napájací kábel odpojený od elektrickej zásuvky.

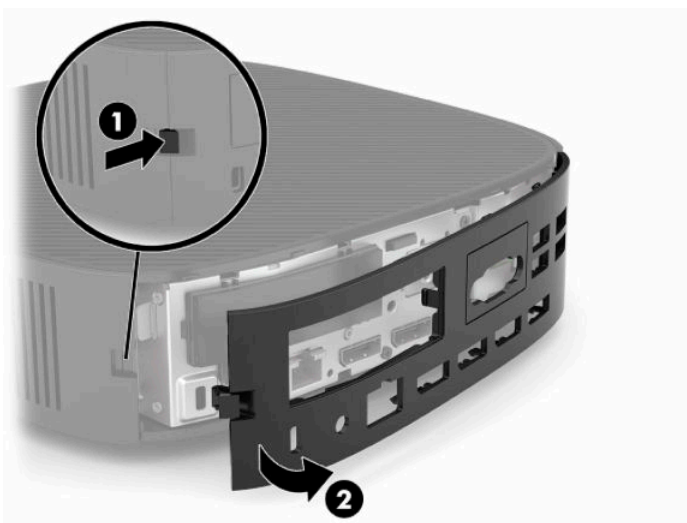
Ak bol tenký klient pred odobratím prístupového panela v prevádzke, kovová platňa pod prístupovým panelom môže dosiahnuť teploty, ktoré môžu byť na dotyk nepríjemné. Tenkého klienta treba vypnúť a nechať 15 minút chladnúť na izbovú teplotu, až potom možno prístupový panel odobrať.

Odobratie prístupového panela:

1. Odoberte alebo odpojte všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabráňujú otvoreniu tenkého klienta.
2. Vytiahnite z tenkého klienta všetky vymeniteľné médiá, napríklad jednotky USB flash.
3. Cez operačný systém vypnite tenkého klienta a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

**DÔLEŽITÉ:** Bez ohľadu na stav zapnutia je systémová doska neustále pod prúdom, pokiaľ je systém pripojený do aktívnej elektrickej zásuvky. Napájací kábel je potrebné odpojiť, aby nedošlo k poškodeniu vnútorných súčastí tenkého klienta.

5. Položte tenkého klienta vodorovne na stabilný povrch otočenú pravým bokom nahor.
6. Uvoľnite západku (1) na ľavej strane zadného panela vstupov/výstupov, otočte panel vstupov/výstupov (2) doprava a potom ju zodvihnite z tenkého klienta.



7. Stlačením západky prístupového panela (1) uvoľníte prístupový panel.

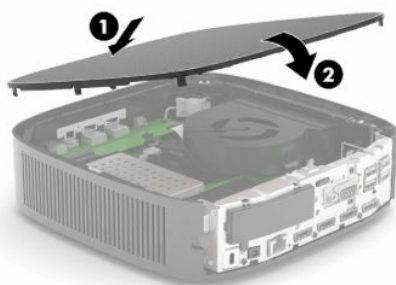
8. Nadvihnite prístupový panel zo zadnej strany systému a potom vytiahnite prístupový panel smerom k zadnej strane systému a odoberte ho.



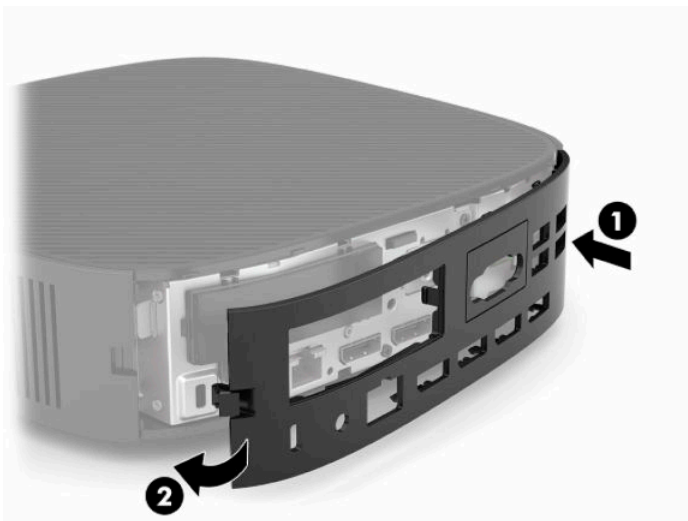
## Opätovné nasadenie prístupového panela

Opätovné nasadenie prístupového panela:

1. Umiestnite prednú časť prístupového panela k prednej strane skrinky a zatlačte zadnú hranu smerom nadol, kým nezapadne na miesto.

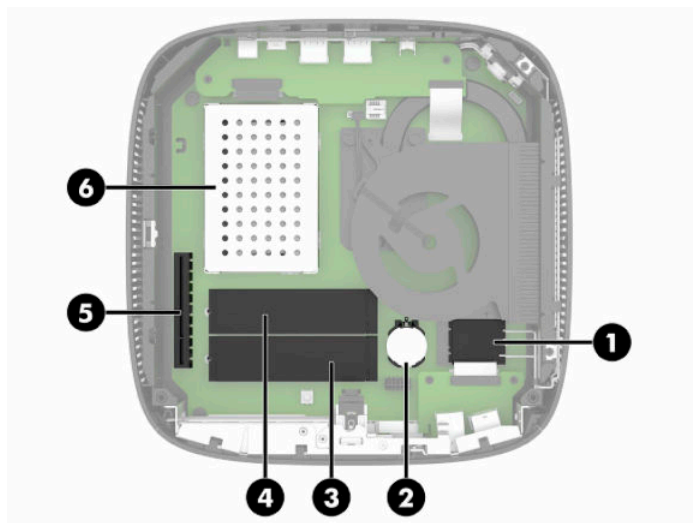


2. Vložte háčiky na pravej strane zadného panela vstupov/výstupov **(1)** na pravú stranu zadnej časti skrinky, otočte ľavú stranu **(2)** na skrinku a potom zatlačte na skrinku, kým sa nezachytí na svojom mieste.



3. Nasadíte znova stojan tenkého klienta.
4. Znova pripojte napájací kábel a zapnite tenkého klienta.
5. Uzamknite všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli odpojené pri odobratí prístupového panela tenkého klienta.

## Umiestnenie vnútorných súčastí




**Tabuľka 3-1** Vnútorné súčasti

Súčasť	
1	Karta siete WLAN (vybrané modely)
2	Batéria
3	Flash pamäťový modul M.2 SATA

**Tabuľka 3-1 Vnútorne súčasti (pokračovanie)**

Súčasť	
4	Flash pamäťový modul M.2 eMMC alebo NVMe
5	Rozširujúca zásuvka na nastavbovú kartu PCI s nízkym profilom
6	Pamäť DDR4 SDRAM (2 moduly SODIMM)

## Odobratie a výmena flash pamäťového modulu M.2

 **DÔLEŽITÉ:** Tenký klient má dve zásuvky na ukladací priestor M.2 flash. Jedna zásuvka podporuje flash moduly eMMC a NVMe. Druhá zásuvka podporuje flash moduly SATA. Keď vyťahujete a vymieňate flash moduly M.2, uistite sa, či používate správnu zásuvku pre daný typ používanej alebo vymieňanej pamäte flash.

Vytiahnutie flash pamäťového modulu M.2:

1. Odoberte alebo odpojte všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu tenkého klienta.
2. Vytiahnite z tenkého klienta všetky vymeniteľné médiá, napríklad jednotky USB flash.
3. Cez operačný systém vypnite tenkého klienta a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

### UPOZORNENIE NA RIZIKO POPÁLENIA!

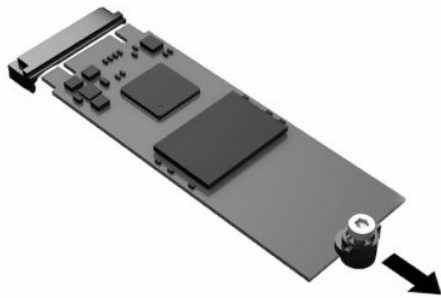


Bez ohľadu na stav zapnutia je systémová doska neustále pod prúdom, pokiaľ je systém pripojený do aktívnej elektrickej zásuvky. Napájací kábel je potrebné odpojiť, aby nedošlo k poškodeniu vnútorných súčastí tenkého klienta.

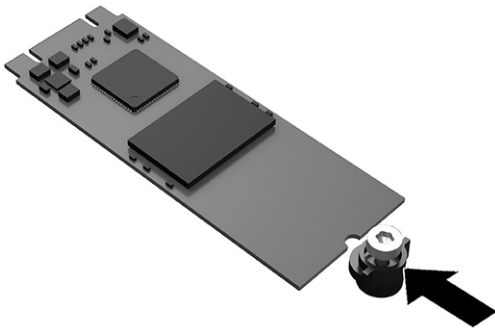
V rámci zníženia rizika zranenia spôsobeného teplom odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky a nechajte 15 minút vychladnúť vnútorné súčasti. Až potom môžete odobrať prístupový panel.

5. Odpojte stojan alebo montážny držiak VESA 100 od tenkého klienta.
6. Položte tenkého klienta vodorovne na stabilný povrch otočenú pravým bokom nahor.
7. Odoberte prístupový panel tenkého klienta. Pozrite si časť [Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela na strane 14](#).
8. Vyhľadajte na systémovej doske zásuvku M.2 pre flash pamäťový modul.
9. Uvoľnite skrutku, ktorou je flash pamäťový modul zaistený, kým sa nebude dať modul zdvihnúť.

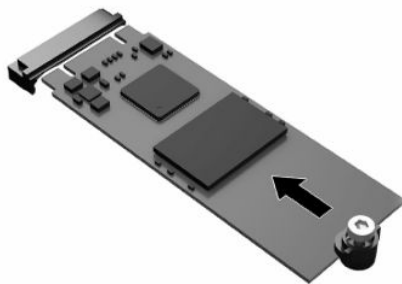
10. Vytiahnite flash pamäťový modul zo zásuvky.




11. Vytiahnite súpravu skrutiek z flash pamäťového modulu a pripojte ju na náhradný flash pamäťový modul.



12. Zasuňte nový flash pamäťový modul do zásuvky M.2 na systémovej doske a pevne zatlačte konektory modulu do zásuvky.



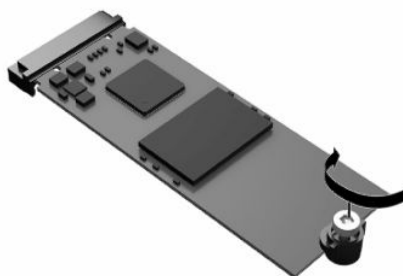
---

 **POZNÁMKA:** Flash pamäťový modul sa dá nainštalovať jediným spôsobom.

---



13. Zatlačte flash pamäťový modul nadol a pomocou skrutkovača zatahnite skrutku, čím zaistíte modul o systémovú dosku.



14. Nasadte naspäť prístupový panel a zaistite ho západkou, potom znova nasadte zadný panel vstupov/výstupov. Pozrite si časť [Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela na strane 14](#).
15. Nasadte znova stojan tenkého klienta.
16. Znova pripojte napájací kábel a zapnite tenkého klienta.
17. Uzamknite všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli odpojené pri odobratí prístupového panela tenkého panela.

## Vytiahnutie a výmena batérie

Vytiahnutie a výmena batérie:

1. Odoberte alebo odpojte všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu tenkého klienta.
2. Vytiahnite z tenkého klienta všetky vymeniteľné médiá, napríklad jednotky USB flash.
3. Cez operačný systém vypnite tenkého klienta a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

---

### UPOZORNENIE NA RIZIKO POPÁLENIA!

---



Bez ohľadu na stav zapnutia je systémová doska neustále pod prúdom, pokiaľ je systém pripojený do aktívnej elektrickej zásuvky. Napájací kábel je potrebné odpojiť, aby nedošlo k poškodeniu vnútorných súčastí tenkého klienta.

V rámci zníženia rizika zranenia spôsobeného teplom odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky a nechajte 15 minút vychladnúť vnútorné súčasti. Až potom môžete odobrať prístupový panel.

---

5. Odpojte stojan od tenkého klienta.
6. Položte tenkého klienta vodorovne na stabilný povrch otočenú pravým bokom nahor.
7. Odoberte prístupový panel tenkého klienta. Pozrite si časť [Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela na strane 14](#).
8. Vyhľadajte batériu na systémovej doske.

9. Zatlačením kovovej poistky, ktorá prečnieva nad okraj batérie, uvoľníte batériu z držiaka (1). Keď sa batéria vysunie, vytiahnite ju (2).



10. Ak chcete vložiť novú batériu, zasuňte jeden okraj náhradnej batérie pod okraj držiaka (1) kladne nabitou stranou nahor. Druhý okraj zasúvajte nadol, kým ho poistka nezaistí (2).



11. Nasadte naspäť prístupový panel a zaistite ho západkou, potom znova nasadte zadný panel vstupov/výstupov. Pozrite si časť [Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela na strane 14](#).
12. Nasadte znova stojan tenkého klienta.
13. Znova pripojte napájací kábel a zapnite tenkého klienta.
14. Uzamknite všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli odpojené pri odobratí prístupového panela tenkého panela.

HP odporúča klientom, aby recyklovali použitý elektronický hardware, originálne tlačové kazety a akumulátory spoločnosti HP. Ďalšie informácie o programoch recyklácie nájdete na lokalite <http://www.hp.com>, kde vyhľadajte výraz **recyklácia**.

---

## DÔLEŽITÉ

---



Batérie, batériové jednotky a akumulátory nesmú byť likvidované spolu s bežným domovým odpadom. Ak ich chcete odovzdať na recykláciu alebo správnu likvidáciu, použite verejné zberné miesto alebo ich vráťte spoločnosti HP, autorizovanému partnerovi spoločnosti HP alebo ich zástupcom.

---

---

## DÔLEŽITÉ

---



Taiwanský predpis EPA vyžaduje od výrobcov suchých batérií alebo importných firiem, aby v súlade s článkom 15 zákona o likvidácii odpadu označili recyklačnými značkami batérie používané v predaji, na vzorkách alebo počas propagačných akcií. Informácie o správnej likvidácii batérií vám poskytne recyklačná spoločnosť na Taiwane.

---

## Výmena karty PCI Express s nízkym profilom

Do tenkého klienta možno namontovať voliteľnú kartu PCI-Express (PCIe) s nízkym profilom. Štandardne je v tomto tenkom klientovi nainštalovaná nadstavbová karta.

Inštalácia karty PCIe:

1. Odoberte alebo odpojte všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu tenkého klienta.
2. Vytiahnite z tenkého klienta všetky vymeniteľné médiá, napríklad jednotky USB flash.
3. Cez operačný systém vypnite tenkého klienta a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

---

### UPOZORNENIE NA RIZIKO POPÁLENIA!

---



Bez ohľadu na stav zapnutia je systémová doska neustále pod prúdom, pokiaľ je systém pripojený do aktívnej elektrickej zásuvky. Napájací kábel je potrebné odpojiť, aby nedošlo k poškodeniu vnútorných súčastí tenkého klienta.

V rámci zníženia rizika zranenia spôsobeného teplom odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky a nechajte 15 minút vychladnúť vnútorné súčasti. Až potom môžete odobrať prístupový panel.

---

5. Odpojte stojan alebo montážny držiak VESA 100 od tenkého klienta.
6. Položte tenkého klienta vodorovne na stabilný povrch otočenú pravým bokom nahor.
7. Odoberte prístupový panel tenkého klienta. Pozrite si časť [Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela na strane 14](#).
8. Vyhľadajte na systémovej doske kartu PCIe.
9. Stlačte západku nadol a posuňte ju smerom doľava, čím uvoľníte kartu PCIe.
10. Ak je karta PCIe plnej veľkosti, potiahnite a podržte západku na konci zásuvky PCIe, čím uvoľníte kartu.
11. Opatrne vytiahnite kartu PCIe zo zásuvky. Možno bude potrebné vytiahnuť jednu stranu a potom druhú, až tak sa bude dať karta vytiahnuť.
12. Ak nová karta PCIe vyžaduje otvor v skrinke, vytlačte kryt rozširujúcej zásuvky zo zadného panela vstupov/výstupov.

13. Zarovnajete konektory karty PCIe s otvorom v nastavbovej karte a kovovú úchytku na konci karty so zásuvkou v skrinke. Kartu PCIe pevne zatlačíte do zásuvky nastavbovej karty, až kým pevne nezapadne na miesto. Západka musí byť v zásuvke.
14. Zatlačíte západku nadol a posuňte ju smerom doprava, kým nezapadne na miesto, čím sa karta PCIe zaistí.
15. Nasadíte naspäť prístupový panel a zaistíte ho západkou, potom znova nasadíte zadný panel vstupov/výstupov. Pozrite si časť [Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela na strane 14](#).
16. Nasadíte znova stojan tenkého klienta.
17. Znova pripojíte napájací kábel a zapnete tenkého klienta.
18. Uzamknúte všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli odpojené pri odobratí prístupového panela tenkého panela.

## Inštalácia ďalšej systémovej pamäte SDRAM

Systém môže fungovať v dvojkanálovom režime, ak je nakonfigurovaný s dvomi pamäťovými modulmi SODIMM.

### Pamäťové moduly SODIMM

Do päťíc pre pamäť na systémovej doske možno vložiť dva štandardné pamäťové moduly SODIMM. V týchto päťiciach pre pamäť sa nachádza minimálne jeden predinštalovaný pamäťový modul SODIMM. Ak chcete dosiahnuť maximálny výkon systému, spoločnosť HP odporúča, aby ste tenkého klienta nakonfigurovali na dvojkanálovú pamäť obsadením oboch zásuviek SODIMM pamäťovými modulmi SODIMM.

### Pamäťové moduly DDR4-SDRAM SODIMM

Pre správne fungovanie systému musia moduly SODIMM spĺňať tieto parametre:

- štandardné 260-kolíkové
- bezzásobníková DDR4 SDRAM bez ECC
- obsahuje povinnú špecifikáciu pamäte v súlade so štandardom organizácie JEDEC (Joint Electronic Device Engineering Council)

Tenký klient podporuje nasledujúce moduly:

- 4 GB, 8 GB a 16 GB pamäťové moduly bez podpory ECC
- jednostranné a obojstranné moduly typu SODIMM



**POZNÁMKA:** Systém nebude fungovať správne, ak je nainštalovaná nepodporovaná pamäť SODIMM.

Maximálna rýchlosť pamäte (3200 MHz) je podporovaná len s pamäťovými modulmi SODIMM jednej triedy.


## Obsadenie zásuviek SODIMM

Na systémovej doske sa nachádzajú dve zásuvky na moduly SODIMM. Zásuvky sú označené ako DIMM1 a DIMM2.

Položka	Popis	Štítok systémovej dosky
1	Zásuvka SODIMM1	DIMM1
2	Zásuvka SODIMM2	DIMM2

Systém funguje v dvojkanálovom režime.

## Inštalácia modulov SODIMM


 **DÔLEŽITÉ:** Pred pridávaním alebo vyberaním pamäťových modulov musíte odpojiť napájací kábel a čakať približne 30 sekúnd na stratu prúdu. Bez ohľadu na stav zapnutia sú pamäťové moduly napájané elektrickým prúdom, pokiaľ je tenký klient pripojený do fungujúcej elektrickej zásuvky. Pridávanie alebo odoberanie pamäťových modulov pod napätím môže spôsobiť neopraviteľné škody na pamäťových moduloch alebo systémovej doske.

Päťice pamäťového modulu majú pozlátené kontakty. Pri inovácii pamäte je dôležité použiť pamäťové moduly s pozlátenými kontaktmi, aby sa zabránilo korózii alebo oxidácii vznikajúcej pri vzájomnom kontakte dvoch rôznych kovov.

Statická elektrina môže poškodiť elektronické súčasti tenkého klienta alebo ďalších kariet. Pred začatím týchto postupov sa dotknite uzemneného kovového predmetu, aby ste zaistili, že nebudete nabití statickou elektrinou. Ďalšie informácie nájdete v časti [Elektrostatický výboj na strane 51](#).

Pri práci s pamäťovými modulami dajte pozor, aby ste sa nedotkli žiadneho kontaktu. V opačnom prípade by sa mohol modul poškodiť.

1. Odoberte alebo odpojte všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu tenkého klienta.
2. Vytiahnite z tenkého klienta všetky vymeniteľné médiá, napríklad jednotky USB flash.
3. Cez operačný systém vypnite tenkého klienta a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

 **DÔLEŽITÉ:** Pred pridávaním alebo vyberaním pamäťových modulov musíte odpojiť napájací kábel a čakať približne 30 sekúnd na stratu prúdu. Bez ohľadu na stav zapnutia sú pamäťové moduly napájané elektrickým prúdom, pokiaľ je tenký klient pripojený do fungujúcej elektrickej zásuvky. Pridávanie alebo odoberanie pamäťových modulov pod napätím môže spôsobiť neopraviteľné škody na pamäťových moduloch alebo systémovej doske.

### UPOZORNENIE NA RIZIKO POPÁLENIA!



V rámci zníženia rizika zranenia spôsobeného teplom odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky a nechajte 15 minút vychladnúť vnútorné súčasti. Až potom môžete odobrať prístupový panel.

5. Odpojte stojan alebo montážny držiak VESA 100 od tenkého klienta.
6. Položte tenkého klienta vodorovne na stabilný povrch otočenú pravým bokom nahor.
7. Odoberte prístupový panel tenkého klienta. Pozrite si časť [Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela na strane 14](#).

**VAROVANIE!** Aby ste znížili riziko popálenia na horúcich vnútorných súčiastiach systému, počkajte, kým tieto súčasti vychladnú.

8. Vyhladajte priehradku na pamäť na systémovej doske.
9. Ak je nainštalovaná karta PCIe, vytiahnite ju.
10. Nadvihnite kryt priehradky na pamäť zo skrinky.
11. Pamäťový modul SODIMM vytiahnete tak, že rozťahnete dve zarážky na oboch stranách modulu SODIMM **(1)** a potom modul SODIMM z päťice vyberte **(2)**.



12. Zasuňte nový modul SODIMM do zásuvky pod uhlom približne 30° **(1)** a potom zatlačte modul SODIMM dovnútra **(2)** tak, že zarážky ho zacvaknú na miesto.



**POZNÁMKA:** Pamäťový modul možno nainštalovať jediným spôsobom. Zarovnajte drážku modulu s výčnelkom na päťici pamäťového modulu.

13. Zarovnajte kryt priehradky na pamäť s dvomi kolíkmi na podstavci a klipmi na základni priehradky, a potom nastavte kryt priestoru na pamäť na moduly SODIMM.
- TIP:** Malé klipy sú páry. Keď je priehradka správne umiestnená, jeden z každého páru bude vo vnútri priehradky a jeden bude mimo.
14. Nasadte naspäť prístupový panel a zaistite ho západkou, potom znova nasadte zadný panel vstupov/výstupov. Pozrite si časť [Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela na strane 14](#).
15. Znova pripojte stojan tenkého klienta alebo montážny držiak VESA 100.
16. Znova pripojte napájací kábel a zapnite tenkého klienta.
17. Uzamknite všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli odpojené pri odobratí prístupového panela tenkého panela.

Tenký klient po zapnutí novú pamäť automaticky rozpozná.

## 4 Riešenie problémov

### Pomôcka Computer Setup (F10), nastavenia systému BIOS

#### Program Computer Setup (F10)

Program Computer Setup (F10) umožňuje vykonávať tieto činnosti:

- Zmeniť výrobcom predvolené nastavenia.
- Nastaviť systémový dátum a čas.
- Nastaviť, zobraziť, zmeniť alebo overiť konfiguráciu systému, vrátane nastavení pre procesor, grafiku, pamäť, zvuk, ukladanie údajov, komunikáciu a vstupné zariadenia.
- Upraviť poradie zavedenia zo spúšťačích zariadení, ako sú napríklad disky SSD alebo jednotky USB flash.
- Zapnúť alebo vypnúť hlásenia počas testu POST a zmeniť tak stav ich zobrazovania. Ak vypnete zobrazovanie hlásení počas testu POST, väčšina hlásení testu POST sa nezobrazí (napríklad hlásenia o veľkosti pamäte, o názve produktu a iné textové hlásenia netýkajúce sa chýb). Ak sa počas testu POST vyskytne chyba, hlásenie o chybe sa zobrazí bez ohľadu na vybraný režim. Ak chcete počas testu POST manuálne zapnúť zobrazovanie hlásení, stlačte ľubovoľný kláves (okrem klávesov F1 až F12).
- Zadať označenie prostriedku alebo identifikačné číslo vlastníctva priradené tomuto počítaču spoločnosťou.
- Zapnúť zobrazenie výzvy na zadanie hesla pri zapnutí počas reštartovania systému (teplý štart), ako aj počas zapnutia počítača.
- Vytvoriť heslo pre nastavenie počítača, ktoré riadi prístup k obslužnému programu Computer Setup (F10) a nastaveniam popísaným v tejto časti.
- Zabezpečiť integrované vstupno-výstupné funkcie, vrátane USB, zvuku alebo zabudovanej sieťovej karty, aby sa nedali použiť, pokiaľ ich neodistíte.

#### Používanie programu Computer Setup (F10)

Prístup k programu Computer Setup možno získať len pri zapnutí alebo reštartovaní počítača. Ak chcete získať prístup k ponuke programu Computer Setup, vykonajte nasledovné kroky:

1. Zapnite alebo reštartujte počítač.
2. Po zobrazení hlásenia „Press the ESC key for Startup Menu“ (Stlačením klávesu ESC prejdete do ponuky Pri spustení) v spodnej časti obrazovky stlačte kláves **esc** alebo **F10**.

Stlačením klávesu **esc** zobrazíte ponuku, ktorá umožňuje prístup k rôznym možnostiam, ktoré sú k dispozícii pri štarte počítača.




**POZNÁMKA:** Ak kláves **esc** alebo **F10** nestlačíte v požadovanom čase, počítač budete musieť reštartovať a po rozsvietení indikátora monitora na zeleno znova stlačiť kláves **esc** alebo **F10** a otvoriť tak pomôcku.



**POZNÁMKA:** Pomocou klávesu **F8** v pomôcke Computer Setup môžete cez položku Language Selection (Voľba jazyka) vybrať jazyk pre väčšinu ponúk, nastavení a hlásení.

3. Ak ste stlačili kláves **esc**, stlačením klávesu **F10** otvorte pomôcku Computer Setup.

4. V ponuke programu Computer Setup sa zobrazí päť položiek: File (Súbor), Storage (Ukladacie zariadenia), Security (Zabezpečenie), Power (Napájanie) a Advanced (Rozšírené).
5. Pomocou klávesov so šípkami (vľavo a vpravo) vyberte príslušnú položku. Pomocou klávesov so šípkami (nahor a nadol) vyberte požadovanú možnosť a stlačte kláves **enter**. Ak sa chcete vrátiť do ponuky Computer Setup Utilities (Pomôcky Computer Setup), stlačte kláves **esc**.
6. Ak chcete použiť a uložiť zmeny, vyberte položku **File (Súbor) > Save Changes and Exit** (Uložiť zmeny a skončiť).
  - Ak ste vykonali zmeny, ktoré nechcete použiť, vyberte položku **Ignore Changes and Exit** (Ignorovať zmeny a skončiť).
  - Ak chcete obnoviť nastavenia od výrobcu, vyberte položku **Apply Defaults and Exit** (Použiť predvolené a skončiť). Tým sa obnovia pôvodné, výrobcom predvolené nastavenia systému.


 **DÔLEŽITÉ:** Počas ukladania zmien systémom BIOS v programe Computer Setup (F10) nevypínajte počítač, pretože by sa mohla poškodiť pamäť CMOS. Vypnutie počítača je bezpečné až po ukončení programu F10 Setup.

**Tabuľka 4-1** Možnosti ponuky pomôcky Computer Setup Utility

Nadpis	Tabuľka
File (Súbor)	<a href="#">Computer Setup – File (Súbor) na strane 27</a>
Storage (Ukladacie zariadenia)	<a href="#">Computer Setup – Storage (Ukladacie zariadenia) na strane 28</a>
Security (Zabezpečenie)	<a href="#">Computer Setup – Security (Zabezpečenie) na strane 29</a>
Power (Napájanie)	<a href="#">Computer Setup – Power (Napájanie) na strane 31</a>
Advanced (Rozšírené)	<a href="#">Computer Setup – Advanced (Rozšírené) na strane 31</a>



## Computer Setup – File (Súbor)

 **POZNÁMKA:** Dostupnosť jednotlivých možností programu Computer Setup sa môže odlišovať v závislosti od konkrétnej hardvérovej konfigurácie.

**Tabuľka 4-2 Computer Setup (Nastavenie počítača) – File (Súbor)**


Voľba	Popis
<b>System Information</b> (Informácie o systéme)	Obsahuje: <ul style="list-style-type: none"><li>• Názov produktu</li><li>• Číslo modelu</li><li>• Číslo CT systémovej dosky</li><li>• Typ procesora</li><li>• Rýchlosť procesora</li><li>• Krokovanie procesora</li><li>• Veľkosť vyrovnávacej pamäte (L1/L2),</li><li>• Veľkosť pamäte</li><li>• Integrované MAC</li><li>• Systémový BIOS</li><li>• Sériové číslo skrinky</li><li>• Inventárne číslo,</li></ul>
<b>About</b> (Informácie)	Zobrazuje informácie o autorských právach.
<b>Flash System BIOS</b> (Prepis systémovej pamäte ROM)	Umožňuje systém BIOS prepísať z USB kľúča na opravu. <ul style="list-style-type: none"><li>• Spustenie programu HpBiosUpdate</li><li>• Update USB Type C PD FW (Aktualizácia firmvéru PD USB Type C)</li><li>• Update TPM FW (Aktualizácia firmvéru TPM)</li></ul>
<b>Set Time and Date</b> (Nastaviť čas a dátum)	Umožňuje nastaviť systémový čas a dátum.
<b>Default Setup</b> (Predvolené nastavenie)	Umožňuje: <ul style="list-style-type: none"><li>• Uložiť aktuálne nastavenia ako predvolené</li><li>• Obnoviť nastavenia definované výrobcom ako predvolené</li></ul>
<b>Apply Defaults and Exit</b> (Použiť predvolené nastavenia a skončiť)	Načíta pôvodné nastavenia konfigurácie od výrobcu systému a následne vykoná úkon „Apply Defaults and Exit“ (Použiť predvolené nastavenia a skončiť).
<b>Ignore Changes and Exit</b> (Ignorovať zmeny a skončiť)	Ukončí program Computer Setup bez použitia alebo uloženia zmien.
<b>Save Changes and Exit</b> (Uložiť zmeny a skončiť)	Uloží zmeny konfigurácie systému alebo predvolené nastavenia a ukončí program Computer Setup.

## Computer Setup – Storage (Ukladacie zariadenia)

Tabuľka 4-3 Computer Setup (Nastavenie počítača) – Storage (Ukladacie zariadenia)

Voľba	Popis
<b>Device Configuration</b> (Konfigurácia zariadení)	<p>Zobrazí všetky nainštalované zariadenia na ukladanie údajov riadené systémom BIOS. Ak vyberiete zariadenie, zobrazia sa podrobné informácie a možnosti. Môžu sa zobraziť nasledovné možnosti:</p> <p><b>Hard Disk</b> (Pevný disk): Veľkosť, model, verzia firmvéru, sériové číslo.</p>
<b>Storage Options</b> (Možnosti ukladania)	<p><b>SATA Emulation</b> (Emulácia SATA)</p> <p><b>DÔLEŽITÉ:</b> Funkcia SATA Emulation (Emulácia SATA) dokáže zabrániť v prístupe k existujúcim údajom na disku a chráni pred znížením spoľahlivosti alebo poškodením vytvorených jednotiek.</p> <p>Umožňuje vybrať spôsob, akým bude operačný systém pristupovať k radiču SATA a zariadeniam SATA. Existujú dve možnosti: IDE a AHCI (predvolené).</p> <p>IDE – Z týchto troch možností je táto najviac spätne kompatibilná. Operačné systémy zvyčajne nevyžadujú dodatočnú podporu ovládačov v režime IDE.</p> <p>AHCI (predvolená možnosť) – Umožňuje operačným systémom s načítanými ovládačmi zariadení AHCI využiť výhody rozšírených funkcií radiča SATA.</p> <p><b>External USB Storage Boot (Spúšťanie z externého USB zariadenia)</b></p> <p>Umožňuje nastaviť predvolené spúšťacie USB zariadenie v režime CSM alebo Legacy.</p>
<b>DPS Self-test</b> (Automatický test DPS)	<p>Umožňuje spustiť testy pevných diskov ATA, na ktorých možno vykonávať testy DPS (Drive Protection System).</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Táto možnosť sa zobrazuje len vtedy, ak je k systému pripojený aspoň jeden disk, na ktorom možno vykonávať testy DPS.</p>
<b>Boot Order</b> (Poradie spúšťania)	<p>Umožňuje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Určiť poradie, na ktorom zdroji spúšťania EFI (napríklad interná jednotka, pevný disk USB alebo optická jednotka USB) sa hľadá spúšťacia bitová kópia operačného systému. Každé zariadenie v zozname je možné zo zoznamu potenciálnych spúšťacích zariadení vylúčiť alebo ho do neho zahrnúť. Zdroje spúšťania EFI majú vždy prednosť pred zdrojmi spúšťania v režime Legacy.</li><li>• Určiť poradie, na ktorom zdroji spúšťania Legacy (napríklad sieťová jednotka, interná jednotka alebo optická jednotka USB) sa hľadá spúšťacia bitová kópia operačného systému. Každé zariadenie v zozname je možné zo zoznamu potenciálnych spúšťacích zariadení vylúčiť alebo ho do neho zahrnúť.</li><li>• Určiť poradie pripojených pevných diskov. Prvý pevný disk v poradí bude mať pri sekvencii spúšťania prioritu a bude rozpoznávaný ako jednotka C (ak sú pripojené nejaké zariadenia).</li></ul> <p><b>POZNÁMKA:</b> Klávesom <b>F5</b> môžete zakázať jednotlivé položky spúšťania, ako aj zakázať spúšťanie v režime EFI alebo Legacy.</p> <p>Po spustení iného operačného systému ako MS-DOS nemusia byť jednotkám priradené rovnaké písmená ako v prípade systému MS-DOS.</p> <p><b>Shortcut to Temporarily Override Boot Order</b> (Tip na dočasné prepísanie poradia spúšťania)</p> <p>Ak chcete spustiť <b>jednorazovo</b> z iného než predvoleného zariadenia, reštartujte počítač, stlačte kláves <b>esc</b> (otvorenie ponuky spúšťania) a potom kláves <b>F9</b> (poradie spúšťania), alebo len kláves <b>F9</b> (vynechanie ponuky spúšťania), keď sa rozsvieti zelený indikátor na monitore. Po dokončení testu POST sa zobrazí zoznam spúšťacích zariadení. Pomocou klávesov so šípkami vyberte preferované spúšťacie zariadenie a stlačte kláves <b>enter</b>. Počítač sa v tomto jedinom prípade spustí z vybraného zariadenia.</p>

## Computer Setup – Security (Zabezpečenie)

 **POZNÁMKA:** Dostupnosť jednotlivých možností programu Computer Setup sa môže odlišovať v závislosti od konkrétnej hardvérovej konfigurácie.


**Tabuľka 4-4 Computer Setup (Nastavenie počítača) – Security (Zabezpečenie)**

Voľba	Popis
<b>Setup Password</b> (Heslo pre nastavenie počítača)	Umožňuje nastaviť a zapnúť heslo pre nastavenie počítača (správcovské heslo). <b>POZNÁMKA:</b> Ak je heslo nastavené, jeho zadanie sa vyžaduje pred zmenou nastavení v programe Computer Setup, pred aktualizáciou pamäte ROM a pred vykonaním zmien niektorých nastavení funkcie Plug and Play v systéme Windows.
<b>Power-On Password</b> (Heslo pri zapnutí)	Umožňuje nastaviť a zapnúť heslo pri zapnutí. Výzva na heslo pri zapnutí sa objaví po cykle po zapnutí alebo reštarte. Ak používateľ nezadá správne heslo pri zapnutí, tenká klient sa nespustí.
<b>Password Options</b> (Možnosti hesla)  (Táto možnosť sa zobrazuje, len ak je nastavené heslo pri zapnutí alebo heslo pre nastavenie počítača.)	Umožňuje zapnúť alebo vypnúť funkciu: <ul style="list-style-type: none"><li>Stringent Password (Prísnejšie heslo) – Keď je to nastavené, aktivuje sa režim, v ktorom nie je žiadne fyzické obídienie funkcie hesla. Ak je zapnutá, odstránenie preklenutia hesla sa ignoruje.</li><li>Password Prompt on F9 &amp; F12 (Výzva na zadanie hesla F9 a F12) – Štandardne je funkcia aktivovaná.</li><li>Setup Browse Mode (Režim prehľadávania nastavenia) – Umožňuje zobraziť (ale nie meniť) položku F10 Setup Options (Možnosti nastavenia F10) bez zadávania hesla na nastavenie. Štandardne je funkcia aktivovaná.</li></ul>
<b>Device Security</b> (Zabezpečenie zariadení)	Umožňuje nastaviť položku Device Available/Device Hidden (Zariadenie k dispozícii/Zariadenie skryté) pre tieto zariadenia: <ul style="list-style-type: none"><li>Systémový zvuk</li><li>Radič siete</li><li>M.2 Storage0</li><li>M.2 Storage1</li></ul>
<b>USB Security</b> (Zabezpečenie portov USB)	Umožňuje nastaviť možnosť Enabled alebo Disabled (Zapnuté alebo Vypnuté) (štandardne je aktivované) pre: <ul style="list-style-type: none"><li>Porty USB na prednej strane<ul style="list-style-type: none"><li>USB Port 1</li><li>USB Port 2</li><li>USB Port 3</li></ul></li><li>Porty USB na zadnej strane počítača<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> (Zabezpečenie zásuvky)	Umožňuje zakázať zásuvky PCI Express. Štandardne je funkcia aktivovaná. <ul style="list-style-type: none"><li>Slot #—PCI Express x 8</li><li>Slot #—M.2 PCIe x1</li></ul>
<b>Network Boot</b> (Spúšťanie cez sieť)	Zapína a vypína spúšťanie počítača z operačného systému nainštalovaného na sieťovom serveri. (Funkcia k dispozícii len na modeloch so sieťovým rozhraním; radič siete musí byť buď rozširujúca karta PCI alebo musí byť zabudovaný na systémovej doske.) Štandardne je funkcia aktivovaná.

**Tabuľka 4-4 Computer Setup (Nastavenie počítača) – Security (Zabezpečenie) (pokračovanie)**

Voľba	Popis				
<b>System IDs</b> (Číslo ID systému)	Umožňuje nastaviť: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ownership tag (Štítok vlastníctva) (18-bajtový identifikátor) – Identifikačné číslo vlastníctva priradené tomuto počítaču spoločnosťou.</li><li>• Ownership tag (Štítok vlastníctva) (80-bajtový identifikátor)</li></ul>				
<b>System Security</b> (Zabezpečenie systému)	Poskytuje tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"><li>• Data Execution Prevention (Enable alebo Disable) (Režim zamedzenia spustenia údajov (Povolené alebo Zakázané)) – pomáha zabrániť narušeniu zabezpečenia operačného systému. Štandardne je funkcia aktivovaná.</li><li>• Virtualization Technology (Enable alebo Disable) (Virtualizačná technológia (Povolené alebo Zakázané)) – Služi na ovládanie funkcie virtualizácie procesora. Zmena tohto nastavenia vyžaduje vypnutie a opätovné zapnutie počítača. Štandardne je funkcia vypnutá.</li><li>• TPM Device (Zariadenie TPM) – Umožňuje nastaviť Trusted Platform Module ako k dispozícii alebo skrytý.</li><li>• TPM State (Stav TPM) – Vyberte túto možnosť, ak chcete povoliť čip TPM.</li><li>• Clear TPM (Vymazať TPM) – Vyberte, ak chcete vynulovať TPM do stavu bez vlastníctva. Po vymazaní TPM sa funkcia aj vypne. Ak chcete dočasne pozastaviť činnosti TPM, namiesto vymazania vypnite TPM.</li></ul> <p><b>DÔLEŽITÉ:</b> Po vymazaní sa TPM vynuluje na predvolené hodnoty od výrobcu a vypne. Prídete o všetky vytvorené klávesy a údaje chránené týmito klávesmi.</p>				
<b>Secure Boot Configuration</b> (Konfigurácia zabezpečeného spúšťania)	Možnosti na tejto stránke nastavenia sú len pre systém Windows 10 a ďalšie operačné systémy podporujúce funkciu Secure Boot (Zabezpečené spúšťanie). Zmena predvoleného nastavenia možností nastavenia na tejto stránke pre operačný systém, ktorý nepodporuje zabezpečené spúšťanie, môže zabrániť úspešnému spusteniu systému.	Legacy Support (Enable alebo Disable) (Podpora starších zariadení (Povolené alebo Zakázané)) – Povolenie alebo zakázanie podpory starších operačných systémov (Windows Embedded Standard 7 a HP Thin-Pro).	Secure Boot (Enable alebo Disable) (Zabezpečené spustenie (Povolené alebo Zakázané)) – Táto položka sa dá aktivovať len vtedy, ak je položka Legacy Support (Podpora starších zariadení) povolená. Táto položka je na zaistenie riadenia činnosti funkcie Secure Boot (Zabezpečené spustenie). Zabezpečené spustenie je možné iba v prípade, že je systém spustený v režime používateľa.	Key Management (Riadenie klávesov) <ul style="list-style-type: none"><li>• Clear Secure Boot Keys (Clear or Don't Clear) (Vymazanie klávesov zabezpečeného spúšťania (Vymazať alebo nevymazať)). Umožňuje vymazať Secure Boot Key (Kláves zabezpečeného spúšťania).</li><li>• Key ownership (HP keys alebo Customer keys) (Vlastníctvo klávesov (Klávesy HP alebo Zákaznícke klávesy)). Umožňuje zmeniť klávesy rôznych vlastníkov.</li></ul>	Fast Boot (Enable alebo Disable) (Rýchle spustenie (Povolené alebo Zakázané)) – Pri povolení funkcie rýchleho spustenia spôsobí spúšťanie systému inicializáciou minimálnej súpravy zariadení, ktoré sú potrebné na spustenie aktívnej možnosti spúšťania. Táto možnosť nemá žiadny vplyv na možnosti spúšťania BIOS.
<b>Memory Security</b> (Zabezpečenie pamäte)	AMD Transparent Secure Memory Encryption (Enable alebo Disable) (Transparentné šifrovanie pamäte AMD (Povolené alebo Zakázané)) – Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu AMD Transparent Secure Memory Encryption (Transparentné šifrovanie pamäte AMD).				


## Computer Setup – Power (Napájanie)

 **POZNÁMKA:** Dostupnosť jednotlivých možností programu Computer Setup sa môže odlišovať v závislosti od konkrétnej hardvérovej konfigurácie.

**Tabuľka 4-5 Computer Setup (Nastavenie počítača) – Napájanie**

Voľba	Popis
<b>OS Power Management</b> (Riadenie napájania operačného systému)	Runtime Power Management (Enable alebo Disable) (Správa napájania pri vykonávaní (Povolené alebo Zakázané)) – Umožňuje niektorým operačným systémom znižovať napätie a frekvenciu procesora v prípade, že aktuálne vyťaženie spusteným softvérom je nižšie než celková kapacita procesora. Štandardne je funkcia aktivovaná.  Idle Power Settings (Zníženie napájania pri nečinnosti) Extended/Normal (Rozšírené/Normálne) – Extended/Normal (Rozšírené/Normálne). Umožňuje niektorým operačným systémom znížiť spotrebu energie pri nečinnosti procesora. Predvolená možnosť je Extended (Rozšírené).
<b>Hardware Power Management</b> (Riadenie napájania hardvéru)	S5 Maximum Power Savings (Maximálna úspora energie S5) – Slúži na vypnutie napájania všetkého nepotrebného hardvéru, keď je systém vypnutý, vďaka čomu spĺňa požiadavky EUP Lot 6 a príkon je menej než 0,5 watt. Štandardne je funkcia vypnutá.
<b>Thermal</b> (Teplota)	Fan Idle Mode (Ventilátor v režime nečinnosti) – Umožňuje nastaviť predvolenú rýchlosť ventilátora v režime nečinnosti.  CPU Fan Speed (Read-Only) (Rýchlosť ventilátora procesora (Len na čítanie)) – Zobrazuje rýchlosť ventilátora procesora v otáčkach za minútu.  Extend Operating Ambient Temp Mode (Rozšírený režim prevádzkovej teploty okolia) – Umožňuje nakonfigurovať počítač na fungovanie v prostredí s vysokou teplotou.  High Temperature Support Status (Read-Only) (Stav podpory vysokej teploty (Len na čítanie)) – Signalizuje, či je možné počítač používať v prostredí s vysokou teplotou.

## Computer Setup – Advanced (Rozšírené)

 **POZNÁMKA:** Dostupnosť jednotlivých možností programu Computer Setup sa môže odlišovať v závislosti od konkrétnej hardvérovej konfigurácie.

**Tabuľka 4-6 Computer Setup (Nastavenie počítača) – Advanced (Rozšírené)**

Voľba	Nadpis
<b>Power-On Options</b> (Možnosti pri zapnutí)	Umožňuje nastaviť: <ul style="list-style-type: none"><li>• POST messages (Enable alebo Disable) (Hlásenia POST (Povolené alebo Zakázané)) – Štandardne je funkcia vypnutá.</li><li>• Press the ESC key for Startup Menu (Displayed/Hidden) (Stlačením klávesu ESC otvoriť ponuku Pri spustení (obrazené/Skryté)).</li><li>• After Power Loss (Po výpadku energie vypnuté, zapnuté alebo predchádzajúci stav) – Predvolené nastavenie je vypnuté napájanie. Nastavte túto možnosť takto:<ul style="list-style-type: none"><li>• Power off (Vypnutie) – Spôsobí, že počítač zostane po obnovení napájania vypnutý.</li><li>• Power on (Zapnutie) – Spôsobí, že počítač sa po obnovení napájania automaticky spustí.</li><li>• Previous State (Predchádzajúci stav) – Spôsobí, že počítač sa po obnovení napájania spustí automaticky, ak bol pri výpadku napájania spustený.</li></ul></li></ul> <p><b>POZNÁMKA:</b> Ak vypnete napájanie počítača prostredníctvom vypínača na zdroji napájania, nebudete môcť používať režim odloženia alebo spánku, ani funkcie správy na diaľku. Keď je režim Maximum Power Saving Mode (Maximálna úspora energie) povolený, položka After Power Loss (Po výpadku energie) sa automaticky nastaví na možnosť Off (Vypnuté).</p>

**Tabuľka 4-6 Computer Setup (Nastavenie počítača) – Advanced (Rozšírené) (pokračovanie)**

Voľba	Nadpis
	<ul style="list-style-type: none"><li>• POST Delay (in seconds) (Oneskorenie POST v sekundách) – Povolením tejto funkcie sa spustenie procesu POST oneskorí o čas zadaný používateľom. Toto oneskorenie je niekedy potrebné pre pevné disky na niektorých kartách PCI, ktoré sa otáčajú tak pomaly, že v čase ukončenia procesu POST nie sú pripravené na spustenie. Oneskorenie testu POST poskytuje viac času na stlačenie klávesu <b>F10</b> a prechod do programu Computer (F10) Setup. Predvolená možnosť je None (Žiadne).</li><li>• Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (Enable alebo Disable) (Obísť výzvu F1 pri zmenách konfigurácie (Povolené alebo zakázané)).</li><li>• Remote Wakeup Boot Source (Local Hard Drive/Remote Server) (Zdroj prebudenia na diaľku (Lokálny pevný disk/Vzdialený server)). Umožňuje nastaviť zdroj, z ktorého sa počítač načíta zavádzacie súbory, keď sa na diaľku prebudí.</li></ul>
<b>BIOS Power-On</b> (Zapnutie počítača systémom BIOS)	Umožňuje nastaviť čas automatického spustenia počítača.
<b>Onboard Devices</b> (Zariadenia na základnej doske)	Umožňuje nastaviť prostriedky staršie zariadenia alebo vypnúť tieto zariadenia.
<b>Bus Options</b> (Možnosti zbernice)	Na niektorých modeloch umožňuje zapnúť alebo vypnúť: <ul style="list-style-type: none"><li>• Generovanie čísla PCI SERR#. Štandardne je funkcia aktivovaná.</li><li>• Funkcia PCI VGA Palette Snooping, ktorá nastaví bit palety VGA snooping v konfiguračnom priestore PCI. Potrebné len vtedy, ak je nainštalovaných viac radičov grafickej karty. Štandardne je funkcia vypnutá.</li></ul>
<b>Device Options</b> (Možnosti zariadení)	<ul style="list-style-type: none"><li>• BIOS Primary Display (Primárna obrazovka pre BIOS) – Ak je nainštalovaná samostatná grafická karta, umožňuje vybrať výstupné video zariadenie v dobe pred spustením operačného systému.</li><li>• Integrated Graphics (Auto/Force) (Integrovaná grafika (Automaticky/Vynútiť)) – Pomocou tejto možnosti riadite priradenie pamäte integrovanej grafickej karty (UMA). Zvolená hodnota pamäte sa priradí natrvalo grafickej karte a nebude k dispozícii operačnému systému. Ak napríklad nastavíte túto hodnotu na 512M v systéme s 2 GB pamäte RAM, vždy prideli 512 MB grafickej karte a zvyšných 1,5 GB môže použiť systém BIOS a operačný systém. Predvolené nastavenie je Auto (Automaticky), pri ktorom sa nastaví UMA pamäť podľa pamäte nainštalovanej na platforme takto:<ul style="list-style-type: none"><li>– &lt; 4 GB: 256 MB</li><li>– 4 GB až 6 GB: 512 MB</li><li>– &gt; 6 GB: 1 GB</li></ul>Ak ste vybrali možnosť Force (Vynútiť), zobrazuje sa položka UMA Frame Buffer Size (Veľkosť zásobníka pamäte UMA), ktorá nastaví priradenie pamäte UMA od 256 MB do 1 GB.</li><li>• S5 Wake on LAN (Enable alebo Disable) (Prebudenie podľa S5 v sieti LAN (Povolené alebo Zakázané))</li><li>• Num Lock State at Power-On (Off/On) (Stav funkcie Num Lock pri zapnutí počítača (Vypnúť/Zapnúť)). Predvolená možnosť je Off (Vypnúť).</li><li>• Internal Speaker (Interný reproduktor) (niektoré modely) (nemá vplyv na externé reproduktory) – Štandardne je funkcia aktivovaná.</li></ul>
<b>Option ROM Launch Policy</b> (Zásady spúšťania voliteľnej ROM)	Umožňuje nastaviť: <ul style="list-style-type: none"><li>• Onboard NIC PXE Option ROMs (Enable alebo Disable) (Voliteľné pamäte RPM NIC PXE na doske (Povolené alebo Zakázané))</li></ul>

# Zmena nastavení systému BIOS v pomôcke HP BIOS Configuration Utility (HPBCU)

Niektoré nastavenia systému BIOS sa môžu zmeniť lokálne v rámci operačného systému bez nutnosti otvárať pomôcku F10. Táto tabuľka identifikuje položky, ktoré je možné ovládať pomocou tejto metódy.

Ďalšie informácie o programe HP BIOS Configuration Utility nájdete v *Používateľskej príručke k programu HP BIOS Configuration Utility (BCU)* na lokalite [www.hp.com](http://www.hp.com).

**Tabuľka 4-7 Nastavenia systému BIOS, ktoré môžu byť zmenené v operačnom systéme**

Nastavenie systému BIOS	Predvolená hodnota	Ostatné hodnoty
Language (Jazyk)	English (Anglický)	Francais (francúzsky), Espanol (španielsky), Deutsch (nemecký), Italiano (taliansky), Dansk (dánsky), Suomi (fínsky), Nederlands (holandský), Norsk (nórsky), Portugues (portugalský), Svenska (švédsky), Japanese (japonský)
Set Time (Nastavenie času)	00:00	00:00:23:59
Set Day (Nastavenie dňa)	01/01/2011	01/01/2011 po aktuálny dátum
Default Setup (Predvolené nastavenie)	None (Žiadne)	Save Current Settings as Default (Uložiť aktuálne nastavenia ako predvolené); Restore Factory Settings as Default (Obnoviť nastavenia definované výrobcom ako predvolené)
Apply Defaults and Exit (Použiť predvolené nastavenia a skončiť)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)
SATA Emulation (Emulácia SATA)	AHCI	IDE
USB Storage Boot (Spúšťanie z USB zariadenia)	Before SATA (Pred SATA)	After SATA (Po SATA)
UEFI Boot Sources (Zdroje spúšťania v režime UEFI)	Windows Boot Manager (Správca spúšťania Windows)	USB Floppy/CD (USB disk/disk CD), USB hard drive (USB pevný disk)
Legacy Boot Sources (Staršie zdroje spúšťania)	USB Floppy/CD (USB disk/disk CD)	Hard drive (Pevný disk)
System Audio (Systémový zvuk)	Device available (Zariadenie k dispozícii)	Device hidden (Zariadenie skryté)
Network Controller (Radič siete)	Device available (Zariadenie k dispozícii)	Device hidden (Zariadenie skryté)
M.2 Storage0	Device available (Zariadenie k dispozícii)	Device hidden (Zariadenie skryté)
M.2 Storage1	Device available (Zariadenie k dispozícii)	Device hidden (Zariadenie skryté)
Front USB Ports (Porty USB na prednej strane)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
USB Port 1, 2, 3	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
Rear USB Ports (Porty USB na zadnej strane počítača)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
USB Port 4, 5, 6, 7	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
M.2 PCIe x	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)

**Tabuľka 4-7 Nastavenia systému BIOS, ktoré môžu byť zmenené v operačnom systéme (pokračovanie)**

<b>Nastavenie systému BIOS</b>	<b>Predvolená hodnota</b>	<b>Ostatné hodnoty</b>
Network Boot (Spúšťanie cez sieť)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
Asset Tracking Number (Inventárne číslo)		
Ownership Tag (Značka vlastníctva)		
BIOS Update (Aktualizácia systému BIOS)	Disable (Zakázať)	Auto (Automaticky), Force (Vynútiť)
BIOS Image File Name (Názov súboru bitovej kópie systému BIOS)		
Update USB Type C PD FW (Aktualizácia firmvéru PD USB Type C)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)
Update TPM FW (Aktualizácia firmvéru TPM)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)
Data Execution Prevention (Ochrana pred vykonaním údajov)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
Virtualization Technology (Virtualizačná technológia)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)
TPM Device (Zariadenie TPM)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)
TPM State (Stav TPM)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
Clear TPM (Vymazať TPM)	Do not reset (Nevynulovať)	Reset (Vynulovať)
Legacy Support (Podpora starších zariadení)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať) (poznámka: predvolená hodnota sa môže líšiť v závislosti od operačného systému)
Secure Boot (Zabezpečené spúšťanie)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť) (poznámka: predvolená hodnota sa môže líšiť v závislosti od operačného systému)
Clear Secure Boot Keys (Vymazať klávesy zabezpečeného spúšťania)	Don't Clear (Nevymazať)	Clear (Vymazať)
Key Ownership (Vlastníctvo klávesu)	HP Keys (Klávesy HP)	Custom Keys (Vlastné klávesy)
Fast Boot (Rýchle spustenie)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť) (poznámka: predvolená hodnota sa môže líšiť v závislosti od operačného systému)
Runtime Power Management (Riadenie napájania podľa zaťaženia)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
Idle Power Savings (Nastavenie úsporného režimu pri nečinnosti)	Extended (Predĺžené)	Normal (Normálne)
S5 Maximum Power Savings (Maximálna úspora energie S5)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)



**Tabuľka 4-7 Nastavenia systému BIOS, ktoré môžu byť zmenené v operačnom systéme (pokračovanie)**

Nastavenie systému BIOS	Predvolená hodnota	Ostatné hodnoty
S5 Wake on LAN (Prebudenie S5 v sieti LAN)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)
POST Messages (Hlásenia POST)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)
Press the ESC key for Startup Menu (Stlačením klávesu ESC otvoriť ponuku Pri spustení)	Displayed (Zobrazené)	Hidden (Skruté)
After Power Loss (Po výpadku napájania)	Off (Vypnúť)	On (Zapnúť), Previous State (Predch. stav)
POST Delay (in seconds) (Oneskorenie POST v sekundách)	None (Žiadne)	5, 10, 15, 20, 60
Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (Obísť výzvu F1 pri zmenách konfigurácie)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)
Remote Wakeup Boot Source (Zdroj spúšťania pri prebudení na diaľku)	Local Hard Drive (Lokálny pevný disk)	Remote Server (Vzdialený server)
Power on Sunday – Saturday (Zapnutie v nedeľu – sobotu)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)
Power on Time (hh:mm) (Čas zapnutia)	00:00	00:00:23:59
Serial Port A (Sériový port A)	IO = 3F8h; IRQ = 4	Disable (Zakázať), IO = 3F8h; IRQ = 4, IO = 3F8h; IRQ = 3, IO = 2F8h; IRQ = 4, IO = 2F8h; IRQ = 3
PCI SERR# Generation (Generovanie PCI SERR#)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
PCI VGA Palette Snooping	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)
BIOS Primary Display (Primárna obrazovka pre BIOS)	Onboard (Na doske)	PCIe Card (Karta PCIe)
Integrated Graphics (Integrované grafické karty)	Auto (Automatically)	Disable (Zakázať), Force (Vynútiť)
UMA Frame Buffer Size (Veľkosť zásobníka pamäte UMA)	512M (512 MB)	256M (256 MB), 1G (1 GB)
Num Lock State at Power-On (Stav funkcie Num Lock pri zapnutí počítača)	Off (Vypnuté)	On (Zapnuté)
Internal Speaker (Interný reproduktor)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
PXE Option ROMs (Doplnkové pamäte ROM PXE)	UEFI	Disable (Zakázať)

**Tabuľka 4-7 Nastavenia systému BIOS, ktoré môžu byť zmenené v operačnom systéme (pokračovanie)**

Nastavenie systému BIOS	Predvolená hodnota	Ostatné hodnoty
PCIe Slot Option ROM Download (Prevziať pamäť ROM cez zásuvku PCIe)	Enable (Povoliť)	Do not launch (Nespúšťať)
M.2 PCIe Slot Option ROM Download (Prevziať pamäť ROM cez zásuvku M.2 PCIe)	Enable (Povoliť)	Do not launch (Nespúšťať)

## Aktualizácia alebo obnovenie systému BIOS

### HP Device Manager

Ak chcete aktualizovať systém BIOS tenkého klienta, môžete použiť nástroj HP Device Manager. Môžete použiť vopred zabudovaný doplnok BIOS alebo štandardný inovačný balík so súborom programu HP Device Manager a šablónou pre registre. Ďalšie informácie o súbore programu HP Správca súborov a šablóne registrov nájdete v *Používateľskej príručke k programu HP Device Manager*, ktorá je k dispozícii na lokalite [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm).

### Prepis systému BIOS v systéme Windows

Na obnovenie alebo inováciu systému BIOS môžete použiť aplikáciu BIOS Flash Update SoftPaq. K dispozícii je niekoľko spôsobov zmeny firmvéru BIOS uloženého v počítači.

Spustiteľný systém BIOS je nástroj určený na prepis systému BIOS v prostredí s Microsoft Windows. Ak chcete zobraziť dostupné možnosti pre tento nástroj, otvorte spustiteľný súbor v prostredí Microsoft Windows.

Spustiteľný systém BIOS môžete spustiť s ukladacím zariadením USB alebo bez neho. Ak systém nemá nainštalované ukladacie zariadenie USB, aktualizácia systému BIOS sa vykoná v prostredí Microsoft Windows a potom nasleduje reštartovanie systému.

### Prepis systému BIOS v systéme Linux

Všetky prepisy systému BIOS v zariadení ThinPro 6.x a novšom využívajú beznástrojové aktualizácie systému BIOS, v ktorom sa systém BIOS aktualizuje sám.

Systém BIOS v prostredí Linux® prepíšete nasledujúcimi príkazmi:

- `hptc-bios-flash nazovbitovejkopie`

Prípraví systém na aktualizáciu programu BIOS pri ďalšom reštarte. Tento príkaz automaticky skopíruje súbory na správne miesto a zobrazí sa výzva na reštartovanie tenkého klienta. Tento príkaz vyžaduje, aby bola možnosť beznástrojovej aktualizácie v nastaveniach systému BIOS nastavená na Auto (Automaticky). Príkaz `hpt-bios-cfg` môžete použiť na nastavenie možnosti beznástrojovej aktualizácie v systéme BIOS.

- `hptc-bios-flash -h`

Zobrazí zoznam možností.

### Šifrovanie jednotiek BitLocker / BIOS Measurements

Ak máte v systéme povolenú funkciu Windows Šifrovanie jednotiek BitLocker (BDE), spoločnosť HP odporúča pred aktualizáciou systému BIOS dočasne pozastaviť funkciu BDE. Pred pozastavením funkcie BDE môžete aj získať svoje heslo pre obnovu BDE alebo kód PIN na obnovenie. Po prepise systému BIOS môžete znova zapnúť funkciu BDE.

Ak chcete urobiť zmeny vo funkcii BDE, vyberte ponuku **Štart > Ovládací panel > Šifrovanie jednotiek BitLocker**, kliknite na položku **Pozastaviť ochranu** alebo **Obnoviť ochranu** a potom kliknite na možnosť **Áno**.

Platí všeobecné pravidlo: pri aktualizácii systému BIOS sa zmenia merné hodnoty uložené v registroch konfigurácie platformy (Platform Configuration Registers – PCRs) bezpečnostného modulu systému. Dočasne zakážete technológie, ktoré používajú tieto hodnoty PCR na zistenie stavu platformy (napríklad BDE) pred prepisom systému BIOS. Keď sa systém BIOS aktualizuje, opäť zapnite funkcie a reštartujte systém, aby bolo možné využiť nové hodnoty.

### Režim núdzovej obnovy spúšťacieho bloku

V prípade neúspešnej aktualizácie systému BIOS (napríklad ak dôjde výpadku energie počas aktualizácie) sa môže systém BIOS poškodiť. Boot Block Emergency Recovery Mode (Režim núdzovej obnovy spúšťacieho bloku) zistí tento stav a automaticky vyhľadá hlavný priečinok pevného disku a všetky zdroje USB médií s kompatibilnou bitovou kópiou. Skopírujte binárny súbor (.bin) v priečinku DOS Flash do hlavného priečinka ukladacieho zariadenia a potom zapnite systém. Po vyhľadani bitovej kópie procesom obnovenia sa vykoná pokus o obnovenie. Automatické obnovenie pokračuje, až kým sa úspešne neobnoví alebo neaktualizuje systém BIOS. Ak systém používa heslo pre BIOS Setup, môže byť potrebné použiť podponuku Startup Menu (ponuka Pri spustení)/Utilities (Pomôcky) a pomocou nej prepísať systém BIOS ručne po zadaní hesla. Niekedy existujú obmedzenia, ktoré verzie systému BIOS je možné inštalovať na platforme. Ak mal systém BIOS obmedzenia, na obnovenie možno použiť len povolené verzie systému BIOS.

## Diagnostika a riešenie problémov

### Indikátory

Tabuľka 4-8 Indikátory diagnostiky a riešenia problémov

Indikátor	Stav
Indikátor napájania nesvieti	Keď je tenký klient zapojený do elektrickej zásuvky a indikátor napájania nesvieti, tenký klient je vypnutý. Sieť však môžu spustiť udalosť funkcie Wake On LAN (Prebudenie cez sieť LAN) a vykonávať funkcie riadenia.
Indikátor napájania svieti	<p>Zobrazuje sa počas spúšťacej sekvencie a keď je tenký klient zapnutý. Počas spúšťacej sekvencie sa spracovávajú tieto inicializácie hardvéru a spúšťacie testy takto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inicializácia procesora</li><li>• Zistenie pamäte a inicializácia</li><li>• Zistenie grafiky a inicializácia</li></ul> <p><b>POZNÁMKA:</b> Ak je jeden z testov neúspešný, tenký klient sa zastaví, ale indikátor bude stále svietiť. Ak je test grafiky neúspešný, z tenkého klienta zaznie zvukový signál. Pri neúspešných testoch sa do obrazu neodosielajú žiadne hlásenia.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Po spustení obrazového podsystému sa všetky takéto chyby zobrazia ako hlásenia o chybe.</p>
<p><b>POZNÁMKA:</b> Indikátory konektora RJ-45 sa nachádzajú vo vnútri sieťového kábla na vrchnom zadnom paneli tenkého klienta. Indikátory sú viditeľné, keď je konektor nainštalovaný. Blikajúca zelená označuje sieťovú aktivitu a jantárová signalizuje rýchlosť pripojenia 100 MB.</p>	
LED indikátor činnosti nesvieti	Keď je tenký klient zapnutý a indikátor činnosti nesvieti, nie je žiadny prístup k zápisu do systému.
LED indikátor činnosti bliká na bielo	Signalizuje, že systém pristupuje k zápisu na internom IDE.

## Wake-on LAN (Prebudenie cez sieť LAN)

Funkcia Wake on LAN (WOL) (Prebudenie cez sieť LAN) umožňuje, aby sa počítač zapol alebo obnovil z režimu spánku alebo dlhodobého spánku prostredníctvom sieťovej správy. Funkciu WOL môžete povoliť alebo zakázať v pomôcke Computer Setup, pomocou nastavenia **S5 Wake on LAN** (Prebudenie S5 cez sieť LAN).

Povolenie alebo zakázanie funkcie WOL:

1. Zapnite alebo reštartujte počítač.
2. Po zobrazení hlásenia „Press the ESC key for Startup Menu“ (Stlačením klávesu ESC prejdete do ponuky Pri spustení) v spodnej časti obrazovky stlačte kláves **esc** alebo **F10**.



**POZNÁMKA:** Ak kláves **esc** alebo **F10** nestlačíte v požadovanom čase, počítač budete musieť reštartovať a po rozsvietení indikátora monitora na zeleno znova stlačiť kláves **esc** alebo **F10** a otvoriť tak pomôcku.

3. Ak ste stlačili kláves **esc**, stlačením klávesu **F10** otvorte pomôcku Computer Setup.
4. Prejdite do ponuky **Advanced > Device Options** (Rozšírené > Možnosti zariadenia).
5. Nastavte položku **S5 Wake on LAN** (Prebudenie S5 cez sieť LAN) na povolenú alebo zakázanú.
6. Stlačením klávesu **F10** potvrdte všetky zmeny.
7. Vyberte položky **File** (Súbor) > **Save Changes and Exit** (Uložiť zmeny a skončiť).



**DÔLEŽITÉ:** Nastavenie **S5 Maximum Power Savings** (Maximálna úspora energie S5) môže ovplyvňovať prebudenie cez sieť LAN. Ak ste povolili toto nastavenie, prebudenie cez sieť LAN je zakázané. Toto nastavenie nájdete v pomôcke Computer Setup v položke **Power > Hardware Management** (Napájanie > Riadenie hardvéru).

## Sekvencia zapnutia

Pri zapnutí kód spúšťacieho bloku zápisu inicializuje hardvér do známeho stavu, potom vykoná základné diagnostické testy pri zapnutí a určí integritu hardvéru. Inicializácia vykonáva nasledujúce funkcie:

1. Inicializuje procesor a radičom pamäte.
2. Inicializuje a nakonfiguruje všetky zariadenia PCI.
3. Inicializuje softvér obrazu.
4. Inicializuje obraz do známeho stavu.
5. Inicializuje zariadenia USB do známeho stavu.
6. Vykoná diagnostiku pri zapnutí. Ďalšie informácie nájdete v časti [Diagnostické testy pri zapnutí na strane 39](#).
7. Tenký klient spustí operačný systém.

## Vynulovanie hesiel pre pomôcku Setup a zapnutie

Heslá pomôcky Setup a pri zapnutí môžete vynulovať takto:

1. Odoberte alebo odpojte všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu tenkého klienta.
2. Vytiahnite z tenkého klienta všetky vymeniteľné médiá, napríklad jednotky USB flash.
3. Cez operačný systém vypnite tenkého klienta a potom vypnite všetky externé zariadenia.

4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

---

**UPOZORNENIE NA RIZIKO POPÁLENIA!**

---



Bez ohľadu na stav zapnutia je systémová doska neustále pod prúdom, pokiaľ je systém pripojený do aktívnej elektrickej zásuvky. Napájací kábel je potrebné odpojiť, aby nedošlo k poškodeniu vnútorných súčastí tenkého klienta.

V rámci zníženia rizika zranenia spôsobeného teplom odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky a nechajte 15 minút vychladnúť vnútorné súčasti. Až potom môžete odobrať prístupový panel.

---

5. Odpojte stojan alebo montážny držiak VESA 100 od tenkého klienta.
6. Položte tenkého klienta vodorovne na stabilný povrch otočenú pravým bokom nahor.
7. Odoberte prístupový panel tenkého klienta. Pozrite si časť [Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela na strane 14](#).
8. Vytiahnite jumper pre heslo zo systémovej dosky, je označený ako PSWD/E49.
9. Vymeňte jumper pre heslo.
10. Nasadte naspäť prístupový panel a zaistite ho západkou, potom znova nasadte zadný panel vstupov/výstupov. [Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela na strane 14](#).
11. Nasadte znova stojan tenkého klienta.
12. Zapojte počítač do elektrickej siete a potom ho zapnite.
13. Uzamknite všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli odpojené pri odobratí prístupového panela tenkého panela.
14. Nasadte naspäť prístupový panel a zaistite ho západkou, potom znova nasadte zadný panel vstupov/výstupov. Pozrite si časť [Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela na strane 14](#).

## Diagnostické testy pri zapnutí

Funkcia diagnostických testov pri zapnutí vykonáva základné testy integrity hardvéru a určí ich funkčnosť a konfiguráciu. Ak sú počas inicializácie hardvéru diagnostické testy neúspešné, tenký klient sa jednoducho zastaví. Do obrazu sa neodošlú žiadne hlásenia.



**POZNÁMKA:** Môžete sa pokúsiť reštartovať tenkého klienta a spustiť diagnostické testy druhýkrát, aby sa potvrdilo prvé vypnutie.

---

Nasledujúca tabuľka uvádza testy, ktoré sa vykonávajú na tenkom klientovi.

**Tabuľka 4-10 Diagnostický test pri zapnutí**

Test	Popis
Boot Block Checksum (Kontrolný súčet spúšťacieho bloku)	Testuje sa správna hodnota kontrolného súčtu kódu spúšťacieho bloku
DRAM	Test jednoduchého vzoru zápisu/čítania prvých 640 kB pamäte
Serial Port (Sériový port)	Testuje sa sériový port, pomocou jednoduchého overovacieho testu portu a určí sa, či sú porty k dispozícii
Timer (Časovač)	Testuje sa prerušenie časovača pomocou metódy volby

**Tabuľka 4-10 Diagnostický test pri zapnutí (pokračovanie)**

Test	Popis
RTC CMOS battery (Batéria RTC CMOS)	Testuje sa integrita batérie RTC CMOS
NAND flash device (Zapisovacie zariadenie NAND)	Testuje sa prítomnosť ID zapisovacieho zariadenia NAND

## Vysvetlenie indikátorov diagnostiky POST na prednom paneli a zvukovej signalizácie

Táto časť sa zaoberá signalizáciou indikátorov na prednom paneli a zvukovými signálmi, ktoré sa môžu vyskytnúť počas testu POST alebo pred ním a ku ktorým nemusí byť priradený žiadny kód chyby ani textové hlásenie.

### UPOZORNENIE NA RIZIKO POPÁLENIA!



Bez ohľadu na stav zapnutia je systémová doska neustále pod prúdom, pokiaľ je systém pripojený do aktívnej elektrickej zásuvky. Napájací kábel je potrebné odpojiť, aby nedošlo k poškodeniu vnútorných súčastí tenkého klienta.

V rámci zníženia rizika zranenia spôsobeného teplom odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky a nechajte 15 minút vychladnúť vnútorné súčasti. Až potom môžete odobrať prístupový panel.



**POZNÁMKA:** Odporúčané akcie v nasledovnej tabuľke sú uvedené v poradí, v ktorom by sa mali vykonať.

Nie všetky režimy majú diagnostické indikátory a zvukové signály.

Zvukové signály zaznievajú cez reproduktor skrinky. Blikanie a zvukové signály sa opakujú v piatich cykloch, potom sa už len opakuje blikanie.

**Tabuľka 4-12 Vysvetlenie indikátorov diagnostiky POST na prednom paneli a zvukovej signalizácie**

Činnosť	Zvukový signál	Pravdepodobná príčina	Odporúčaná akcia
Biely indikátor napájania nesvieti.	Žiadna	Počítač je vypnutý (S5).	Žiadna
Indikátor napájania svieti na bielo.	Žiadne	Počítač je zapnutý.	Žiadne
Biely indikátor napájania bliká v dvojsekundových intervaloch.	Žiadna	Počítač je spustený v režime odloženia do pamäte RAM (len niektoré modely) alebo v režime normálneho odloženia.	Nie je potrebné vykonať žiadnu akciu. Stlačením ľubovoľného klávesu alebo pohybom myši prebudíte počítač.
Červený indikátor napájania blikne dvakrát, jedno bliknutie za sekundu, potom nasleduje dvojsekundová pauza.	2	Aktivovala sa ochrana procesora pred prehriatím:  Zostava chladiča nie je správne pripojená k procesoru.  ALEBO  Počítač má zablokované vetracie otvory, prípadne je	<b>DÔLEŽITÉ:</b> Vnútorné súčasti môžu byť napájané aj vtedy, keď je počítač vypnutý. Ak chcete predísť poškodeniu, pred odobratím súčasti odpojte napájací kábel.  <b>1.</b> Skontrolujte, či nie sú zablokované vetracie otvory počítača a či je zapojený a funkčný chladiaci ventilátor procesora.  <b>2.</b> Otvorte prístupový panel, stlačte tlačidlo napájania a overte, či sa točí ventilátor procesora. Ak sa ventilátor netočí, uistite sa, či

**Tabuľka 4-12 Vysvetlenie indikátorov diagnostiky POST na prednom paneli a zvukovej signalizácie (pokračovanie)**

Činnosť	Zvukový signál	Pravdepodobná príčina	Odporúčaná akcia
		na mieste, kde je teplota je príliš vysoká.	je kábel ventilátora zapojený do konektora na systémovej doske. Skontrolujte, či je ventilátor úplne a správne osadený alebo nainštalovaný.  3. Ak je ventilátor zapojený a správne osadený, ale netočí sa, problém môže byť vo ventilátore procesora. Požiadajte o pomoc spoločnosť HP.  4. Skontrolujte, či je zostava ventilátora správne pripojená. Ak problémy pretrvávajú, môže byť problém s chladičom procesora. Požiadajte o pomoc spoločnosť HP.
Červený indikátor napájania blikne štyrikrát, jedno bliknutie za sekundu, potom nasleduje dvojsekundová pauza.	4	Zlyhanie napájania (preťaženie napájania).  ALEBO  Na počítači sa používa nesprávny externý napájací adaptér.	1. Odpojením všetkých pripojených zariadení skontrolujte, či problém spôsobuje niektoré zariadenie. Zapnite počítač. Ak počítač prejde do testu POST, vypnite ho a vždy znova zapojte po jednom zariadení, až kým sa neobjaví zlyhanie. Vymeňte zariadenie, ktoré spôsobuje chybu. Postupným pridávaním zariadení skontrolujte, či správne fungujú všetky zariadenia.  2. Vymeňte zdroj napájania.  3. Vymeňte systémovú dosku.
Červený indikátor napájania blikne päťkrát, jedno bliknutie za sekundu, potom nasleduje dvojsekundová pauza.	5	Chyba pamäte pre obraz pred spustením systému.	<b>DÔLEŽITÉ:</b> Aby sa zabránilo poškodeniu pamäťových modulov alebo systémovej dosky, pred opätovným vložením, inštaláciou alebo vytiahnutím pamäťového modulu odpojte napájací kábel.  1. Opätovne vložte pamäťové moduly.  2. Postupne vymieňajte pamäťové moduly, kým neidentifikujete chybný modul.  3. Nahraďte pamäť iného výrobcu pamäťou od spoločnosti HP.  4. Vymeňte systémovú dosku.
Červený indikátor napájania blikne šesťkrát, jedno bliknutie za sekundu, potom nasleduje dvojsekundová pauza.	6	Chyba grafickej karty.	Systémy s grafickou kartou:  1. Znova vložte grafickú kartu.  2. Vymeňte grafickú kartu.  3. Vymeňte systémovú dosku.  V systémoch s integrovanou grafickou kartou vymeňte systémovú dosku.
Červený LED indikátor napájania blikne osemkrát, jedno bliknutie za sekundu, potom nasleduje dvojsekundová pauza.	8	Neplatná pamäť ROM vzhľadom na nesprávny kontrolný súčet.	1. Obnovte obsah systémovej pamäte ROM pomocou najnovšej bitovej kópie systému BIOS postupom obnovenia systému BIOS.  2. Vymeňte systémovú dosku.
Systém sa nezapne a indikátory neblíkajú.	Žiadna	Počítač sa nedá zapnúť.	Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho menej než štyri sekundy. Ak sa indikátor pevného disku rozsvieti na bielo, vypínač napájania pracuje správne. Vyskúšajte nasledujúce riešenia:  1. Vytiahnite napájací kábel z počítača.

**Tabuľka 4-12 Vysvetlenie indikátorov diagnostiky POST na prednom paneli a zvukovej signalizácie (pokračovanie)**

Činnosť	Zvukový signál	Pravdepodobná príčina	Odporúčaná akcia
			<ol style="list-style-type: none"> <li>Otvorte počítač, stlačte a štyri sekundy podržte žlté tlačidlo CMOS na systémovej doske.</li> <li>Skontrolujte, či je napájací kábel zapojený do zdroja napájania.</li> <li>Zatvorte počítač a znova zapojte napájací kábel.</li> <li>Skúste zapnúť počítač.</li> <li>Vymeňte počítač.</li> </ol>

## Riešenie problémov

### Základné riešenia problémov

Ak na tenkom klientovi spozorujete pri činnosti problémy, prípadne ak sa nezapne, skontrolujte nasledujúce položky.

**Tabuľka 4-13 Základné problémy a ich riešenia**

Problém	Postupy
Na tenkom klientovi sa vyskytli prevádzkové problémy.	Skontrolujte, či sú nasledujúce konektory pevne zapojené do tenkého klienta: Napájací konektor, klávesnica, myš, sieťový kábel, obrazovka
Tenký klient sa nezapne.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Overte, či je zdroj napájania dobrý – nainštalujte do neho overeného funkčného tenkého klienta a otestujte ho. Ak zdroj napájania na testovacím tenkom klientovi nefunguje, vymeňte napájací zdroj.</li> <li>Ak tenký klient s vymeneným napájacím zdrojom nefunguje správne, je potrebný servis tenkého klienta.</li> </ol>
Tenký klient sa zapne a zobrazí sa úvodná obrazovka, ale nepripojí sa k serveru.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Skontrolujte funkčnosť siete a sieťového kábla.</li> <li>Overte pomocou príkazu ping správcu systému, či tenký klient komunikuje so serverom: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ak sa príkaz ping vráti úspešne do tenkého klienta, signál bol prijatý a tenký klient funguje. To znamená, že ide o problém s konfiguráciou.</li> <li>Ak sa príkaz ping nevráti naspäť a tenký klient sa nepripojí k serveru, znova nainštalujte bitovú kópiu na tenkého klienta.</li> </ul> </li> </ol>
Žiadna linka ani činnosť na indikátoroch siete, prípadne indikátory po zapnutí tenkého klienta neblinkajú na zeleno. (Sieťové indikátory sa nachádzajú v sieťovom kábli na hornom zadnom paneli tenkého klienta. Indikátory sú viditeľné, keď je konektor nainštalovaný.)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Overte, či nemá sieť výpadok.</li> <li>Uistite sa, či je sieťový kábel dobrý. Zapojte kábel do overeného funkčného zariadenia. Ak sa signál siete zistí, kábel je v poriadku.</li> <li>Overte, či je napájací zdroj funkčný – zapojte overený funkčný napájací kábel do tenkého klienta a otestujte.</li> <li>Ak sieťové indikátory stále nesvietia a napájací zdroj je funkčný, znova nainštalujte bitovú kópiu na tenkého klienta.</li> <li>Ak sieťové indikátory stále nesvietia, spustite postup konfigurácie IP adresy.</li> <li>Ak sieťové indikátory stále nesvietia, tenký klient vyžaduje servis.</li> </ol>



**Tabuľka 4-13 Základné problémy a ich riešenia (pokračovanie)**

<b>Problém</b>	<b>Postupy</b>
Nedávno pripojené neznáme periférne zariadenia USB nereagujú, prípadne predtým pripojené zariadenia USB teraz zapojené k novým pripojeným periférnym zariadeniam USB nevykonávajú úkony zariadenia.	K funkčnej platforme boli možno pripojené a odpojené neznáme periférne zariadenia USB a systém nebol reštartovaný. Ak sa vyskytnú problémy, odpojte neznáme periférne zariadenie USB a reštartujte platformu.
Video nič nezobrazuje.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Skontrolujte, či je jas monitora dostatočne vysoký.</li><li>2. Overte, či je monitor funkčný – pripojte ho k overenému funkčnému počítaču a skontrolujte, či predné indikátory svietia na zeleno (za predpokladu, že je monitor v súlade s programom Energy Star). Ak je monitor pokazený, vymeňte ho za funkčný monitor a opakujte testovanie.</li><li>3. Znova nainštalujte bitovú kópiu na tenkého klienta a znova zapnite monitor.</li><li>4. Otestujte tenkého klienta s overeným funkčným monitorom. Ak sa na monitore obraz nezobrazuje, vymeňte tenkého klienta.</li></ol>

## Riešenie problémov s tenkým klientom bez disku (bez flash)

Táto časť sa týka len tenkých klientov bez podpory ATA Flash. Pretože v tomto modeli nie je žiadna jednotka ATA Flash, prioritou spúšťania je:

- Zariadenie USB
  - PXE
1. Keď sa tenký klient spúšťa, na monitore sa musia zobrazovať tieto informácie:

**Tabuľka 4-14 Problémy s modelom bez disku (bez flash jednotky) a riešenia**

Položka	Informácie	Akcia
Adresa MAC	Časť NIC systémovej dosky je v poriadku	Ak nie je žiadna adresa MAC, systémovej doska má poruchu. Obráťte sa so žiadosťou o servis na zákaznícke centrum.
GUID	Všeobecné informácie o systémovej doske	Ak sa nezobrazujú žiadne informácie o GUID, systémovej doska má poruchu a treba ju vymeniť.
ID klienta	Informácie zo servera	Ak sa nezobrazujú žiadne informácie o ID klienta, nie je pripojené k sieti. Môže to byť spôsobené chybným káblom, výpadkom servera alebo nefunkčnou systémovej doskou. Obráťte sa na zákaznícke centrum so žiadosťou o servis systémovej dosky.
MASKA	Informácie zo servera	Ak sa nezobrazujú žiadne informácie o maske, nie je pripojené k sieti. Môže to byť spôsobené chybným káblom, výpadkom servera alebo nefunkčnou systémovej doskou. Obráťte sa na zákaznícke centrum so žiadosťou o servis systémovej dosky.
DHCP IP	Informácie zo servera	Ak sa nezobrazujú žiadne informácie o DHCP IP, nie je pripojené k sieti. Môže to byť spôsobené chybným káblom, výpadkom servera alebo nefunkčnou systémovej doskou. Obráťte sa na zákaznícke centrum so žiadosťou o servis systémovej dosky.

Ak používate v prostredí Microsoft RIS PXE, prejdite na krok 2.

Ak používate v prostredí s operačným systémom Linux, prejdite na krok 3.

2. Ak používate v prostredí Microsoft RIS PXE, stlačením klávesu **F12** aktivujete spustenie pomocou sieťovej služby, kým sa na obrazovke nezobrazia informácie o DHCP IP.


Ak sa tenký klient cez sieť nespustí, server nie je nakonfigurovaný na protokol PXE.

Ak nestihnete stlačiť kláves F12, systém sa pokúsi spustiť z jednotky ATA flash, ktorá nie je k dispozícii. Na obrazovke sa objaví hlásenie: **ERROR: Non-system disk or disk error. Replace and press any key when ready. (CHYBA: Nesystémový disk alebo chyba disku. Vymeňte disk a stlačte ľubovoľný kláves, keď bude všetko pripravené.)**

Stlačením ľubovoľného klávesu reštartuje spúšťací cyklus.

3. Ak používate v prostredí s operačným systémom Linux, chybové hlásenie sa objaví na obrazovke, ak nie je k dispozícii IP adresa klienta. **ERROR: Non-system disk or disk error. Replace and press any key when ready. (CHYBA: Nesystémový disk alebo chyba disku. Vymeňte disk a stlačte ľubovoľný kláves, keď bude všetko pripravené.)**

## Konfigurácia servera PXE

 **POZNÁMKA:** Všetok softvér PXE je podporovaný autorizovaným poskytovateľom na základe záruky alebo zmluvného servisu. Zákazníci, ktorí volajú na linku strediska zákazníckych služieb spoločnosti HP s problémami týkajúcimi sa PXE, by sa mali obrátiť so žiadosťou o pomoc obrátiť na poskytovateľa PXE.

Okrem toho pozrite nasledujúce dokumenty:

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

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

Služby uvedené dole musia byť spustené a môžu byť spustené na rozličných serveroch:

1. Domain Name Service (DNS)
2. Remote Installation Services (RIS)

 **POZNÁMKA:** Active Directory DHCP nie je potrebné, ale odporúča sa.

## Používanie aplikácia HP ThinUpdate na obnovenie bitovej kópie

Aplikácia HP ThinUpdate umožňuje prevziať bitové kópie a doplnky od spoločnosti HP, urobiť snímku bitovej kópie na tenkom klientovi HP a vytvoriť zavádzacie USB flash jednotky na distribúciu bitovej kópie.

Na niektorých tenkých klientoch HP je predinštalovaná aplikácia HP ThinUpdate. Je tiež k dispozícii ako doplnok na lokalite <http://www.hp.com/support>. Vyhľadajte model tenkého klienta a pozrite si časť **Drivers & software** (Ovládače a softvér) na stránke podpory daného modelu.

- Funkcia prevzatia bitovej kópie umožňuje prevzatie bitovej kópie od spoločnosti HP do lokálneho ukladacieho zariadenia alebo na jednotku USB flash. Pri jednotke USB flash sa vytvorí spustiteľná jednotka USB flash, ktorú možno použiť na nasadenie bitovej kópie na iných tenkých klientov.
- Funkciu vytvorenia snímky bitovej kópie umožňuje nasnímať bitovú kópiu z tenkého klienta HP a uložiť ju na jednotku USB flash, ktorú možno použiť na nasadenie bitovej kópie na iných tenkých klientov.
- Funkcia prevzatia doplnkov umožňuje prevzatie doplnkov od spoločnosti HP do lokálneho ukladacieho zariadenia alebo na jednotku USB flash.
- Funkcia riadenia USB jednotiek umožňuje vykonávať nasledujúce úlohy:
  - Vytvorenie spustiteľnej jednotky USB flash zo súboru s bitovou kópiou do lokálneho ukladacieho zariadenia
  - Skopírovanie súboru vo formáte .ibr z jednotky USB flash do lokálneho ukladacieho zariadenia
  - Obnovenie štruktúry jednotky USB flash

Spustiteľnú jednotku USB flash vytvorenú pomocou aplikácie HP ThinUpdate môžete použiť na nasadenie bitovej kópie tenkého klienta HP na iného tenkého klienta HP rovnakého modelu s takým istým operačným systémom.

### Systémové požiadavky

Ak chcete vytvoriť obnovovacie zariadenie na účely prepisu alebo obnovenia bitovej kópie softvéru na jednotke flash, potrebujete nasledujúce:

- Jeden alebo viac tenkých klientov HP.
- USB flash jednotka minimálne s touto veľkosťou:

- ThinPro: 8 GB
- Windows 10 IoT (ak používate formát USB): 32 GB

 **POZNÁMKA:** Prípadne môžete použiť nástroj na počítači so systémom Windows.

**Tento spôsob obnovenia nefunguje so všetkými jednotkami USB flash.** Jednotky USB flash, ktoré sa v systéme Windows nezobrazujú ako vymeniteľné zariadenia, nepodporujú tento spôsob obnovenia. Jednotky USB flash s viacerými oddielmi vo všeobecnosti nepodporujú tento spôsob obnovenia. Rozsah jednotiek USB flash, ktoré sú k dispozícii na trhu, sa neustále mení. Nie všetky jednotky USB flash boli testované s nástrojom HP Thin Client Imaging Tool.

## Správa diskov

K tenkému klientovi je priložená licencia na program HP Device Manager a agent Device Manager je v ňom vopred nainštalovaný. HP Device Manager je nástroj na správu optimalizovaný pre tenkého klienta s platnosťou po celú dobu životnosti tenkých klientov HP. Obsahuje funkcie Discover, Asset Management, Deployment a Configuration. Ďalšie informácie o programe HP Device Manager nájdete na lokalite [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm).

Ak chcete spravovať tenkého klienta s inými nástrojmi správy, ako napríklad Microsoft SCCM alebo LANDesk, prejdite na lokalitu [www.hp.com/go/clientmanagement](http://www.hp.com/go/clientmanagement), kde nájdete ďalšie informácie.

## Požiadavky na napájací kábel

Funkcia širokého rozsahu vstupu na počítači umožňuje napájať ho z ľubovoľného vedenia so striedavým napätím 100 až 120 V alebo 220 až 240 V.

3-žilový napájací kábel priložený k počítaču spĺňa požiadavky na použitie v krajine alebo oblasti, kde bolo zariadenie zakúpené.

Napájacie káble na použitie v iných krajinách musia spĺňať požiadavky na krajinu oblasť, kde je počítač používaný.

## Požiadavky pre všetky krajiny

Tieto požiadavky sa týkajú všetkých krajín a oblastí:

- Dĺžka napájacieho kábla musí byť najmenej **1,0 m** (3,3 stopy) a nesmie byť viac ako **2,0 m** (6,5 stopy).
- Všetky napájacie káble musia byť schválené úradom povereným preskúšaním v krajine, kde bude napájací kábel používaný.
- Napájacie káble musia mať minimálny kapacitný prúd 10 A a menovité sieťové napätie 125 alebo 250 V stried. v závislosti od elektrickej siete v príslušnej krajine alebo regióne.
- Prípojka zariadenia musí spĺňať požiadavky týkajúce sa mechanickej konfigurácie konektora EN 60 320/IEC 320 Standard Sheet C13 na pripájanie k vstupu zariadenia na zadnej strane počítača.

## Požiadavky pre konkrétne krajiny a oblasti

**Tabuľka 4-15 Požiadavky na napájací kábel pre konkrétne krajiny a oblasti**

Krajina/oblasť	Poverený orgán	Číslo súvisiacej poznámky
Argentína	IRAM	1
Austrália	SAA	1

**Tabuľka 4-15 Požiadavky na napájací kábel pre konkrétne krajiny a oblasti (pokračovanie)**

Krajina/oblasť	Poverený orgán	Číslo súvisiacej poznámky
Rakúsko	OVE	1
Belgicko	CEBEC	1
Brazília	ABNT	1
Kanada	CSA	2
Čile	IMQ	1
Dánsko	DEMKO	1
Fínsko	FIMKO	1
Francúzsko	UTE	1
Nemecko	VDE	1
India	IS	1
Izrael	SIR	1
Taliansko	INC	1
Japonsko	JIS	3
Holandsko	KEMA	1
Nový Zéland	SANZ	1
Nórsko	NEMKO	1
Kórejská ľudovodemokratická republika	CCC	4
Saudská Arábia	SASO	7
Singapur	PSB	1
Južná Afrika	SABS	1
Južná Kórea	KTL	5
Švédsko	SEMKO	1
Švajčiarsko	SEV	1
Taiwan	BSMI	6
Thajsko	TISI	1
Spojené kráľovstvo	ASTA	1
USA	UL	2

- Ohybný kábel musí byť typu H05VV-F, 3-vodičový, 0,75 mm<sup>2</sup>. Napájací kábel (prípojka zariadenia a zástrčka) musia byť opatrené certifikačnou známka orgánu zodpovedného za preskúšanie v krajine alebo oblasti, kde sa kábel používa.
- Ohybný kábel musí byť typ SVT/SJT alebo ekvivalentný, č. 18 AWG, 3-vodičový. Zástrčka musí mať dvojpólové uzemnenie s konfiguráciou NEMA 5-15P (15 A, 125 V stried.) alebo NEMA 6-15P (15 A, 250 V stried.). Označenie CSA alebo C-UL. Číslo súboru UL musí byť v každom prvku.
- Prípojka zariadenia, ohybný kábel a zástrčka musia byť opatrené značkou „T“ a registračným číslom v súlade s predpisom Japanese Dentori Law. Ohybný kábel musí byť typu VCTF, 3-vodičový, 0,75 mm<sup>2</sup> alebo 1,25 mm<sup>2</sup>. Zástrčka musí mať dvojpólové uzemnenie s konfiguráciou Japanese Industrial Standard C8303 (7 A, 125 V stried.).

**Tabuľka 4-15 Požiadavky na napájací kábel pre konkrétne krajiny a oblasti (pokračovanie)**

Krajina/oblasť	Poverený orgán	Číslo súvisiacej poznámky
4.	Ohybný kábel musí byť typu RVV, 3-vodičový, 0,75 mm <sup>2</sup> . Armatúry napájacích káblov (prípojka zariadenia a zástrčka) musia byť opatrené certifikačnou značkou CCC.	
5.	Ohybný kábel musí byť typu H05VV-F, 3-vodičový, 0,75 mm <sup>2</sup> . Na každom prvku musí byť logo KTL a jednotlivé schválenia. Číslo schválenia korzetu a logo musia byť vytlačené na štítku vlnky.	
6.	Ohybný kábel musí byť typu HVCTF, 3-vodičový, 1,25 mm <sup>2</sup> . Armatúry napájacích káblov (prípojka zariadenia, kábel a zástrčka) musia byť opatrené certifikačnou značkou BSMI.	
7.	Pri striedavom napätí 127 V musí byť ohybný kábel 3-žilový typu SVT alebo SJT, 18 AWG, so zástrčkou NEMA 5-15P (15 A, 125 V stried.), so značkami UL a CSA alebo C-UL. Pri striedavom napätí 240 V musí byť ohybný kábel 3-žilový typu H05VV-F, 0,75 mm <sup>2</sup> alebo 1,00 mm <sup>2</sup> , so zástrčkou BS 1363/A so značkami BSI alebo ASTA.	

## Vyhlásenie k prechodnosti

Produkty tenkého klienta majú zvyčajne tri typy pamäťových zariadení: Pamäť RAM, ROM a pamäťové zariadenia flash. Po odpojení napájania zo zariadenia sa údaje uložené v pamäti RAM stratia. Zariadenia RAM môžu byť napájané zo zásuvky, externým napájaním alebo z batérie (ako je uvedené ďalej). Z tohto dôvodu môžu byť v tenkom klientovi, ktorý nie je pripojený k elektrickej zásuvke, napájané zariadenia RAM z batérie. Údaje uložené v pamäti ROM alebo v pamäťových zariadeniach flash ostanú zachované aj v prípade, že sa napájanie zariadenia odpojí. Výrobcovia zariadení flash zvyčajne určujú dobu (v desiatkach rokov), po ktorú zostanú údaje zachované.

Určenie stavov napájania:

**Sietové napájanie:** Napájanie je k dispozícii, keď je tenký klient zapnutý.

**Externé napájanie alebo pohotovostný režim:** Napájanie je k dispozícii, keď je tenký klient vypnutý a zdroj napájania je zapojený do aktívnej elektrickej zásuvky.

**Napájanie z batérie:** Napájanie z gombíkovej batérie, ktorá sa nachádza v systémoch tenkých klientov.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené dostupné pamäťové zariadenia a ich typy podľa jednotlivých modelov. Nezabudnite, že systémy tenkých klientov nevyužívajú tradičné pevné disky s pohyblivými časťami. Namiesto toho sa v nich využívajú pamäťové zariadenia flash s rozhraním IDE/SATA. Operačné systémy pracujú s týmito zariadeniami flash podobne ako s bežným pevným diskom s rozhraním IDE/SATA. Táto zariadenie IDE/SATA flash obsahuje bitovú kópiu operačného systému. Na zariadenie flash môže zapisovať iba správca. Na formátovanie zariadení flash a vymazanie uložených údajov je potrebný špeciálny softvérový nástroj.

Pomocou nasledujúceho postupu aktualizujte systém BIOS a vráťte nastavenie systému BIOS na predvolené od výrobcu.

1. Prevezmite si najnovší systém BIOS pre svoj model z webovej lokality spoločnosti HP.
2. Podľa pokynov na webovej stránke prepíšte systém BIOS.
3. Reštartujte systém, a kým sa systém spúšťa (po úvodnej obrazovke HP, ak sa zobrazí), stlačte kláves **F10**, čím otvoríte obrazovku nastavenia systému BIOS.
4. Ak je nastavený štítok vlastníctva alebo štítku aktíva, ručne ich vymažte v ponuke **Security > System IDs** (Zabezpečenie > ID systému).
5. Vyberte položky **File > Save Changes and Exit** (Súbor > Uložiť zmeny a skončiť).
6. Ak chcete vymazať nastavené heslá pomôcky Setup alebo heslo pri zapnutí a všetky ostatné nastavenia, vypnite počítač, odpojte napájací kábel a dajte dole kryt počítača.
7. Vyhľadajte dvojkolíkovej jumper hesla (čierny) na E49 (s označením PSWD) a vyťahnite ho.

8. Odpojte napájanie, počkajte 10 sekúnd, kým sa energia stratí a potom stlačte tlačidlo vymazania CMOS. (Je to zvyčajne žlté tlačidlo označené ako CMOS.)
9. Nasad'te znova kryt, zapojte napájací kábel a zapnite počítač. Teraz sú všetky heslá vymazané a všetky ostatné používateľom konfigurovateľné a v pamäti neuchovávané nastavenia vynulované na predvolené hodnoty.
10. Znova otvorte pomôcku F10 Setup.
11. Vyberte položky **File > Default Setup > Restore Factory Settings as Default** (Súbor > Predvolené nastavenie > Obnoviť predvolené nastavenia). Týmto úkonom nastavíte naspäť na predvolené nastavenia.
12. Vyberte položky **File > Apply Defaults and Exit** (Súbor > Použiť predvolené a skončiť).
13. Vypnite počítač, odpojte napájací kábel a potom znova nasad'te jumper (čierny) naspäť na E49. Nasad'te znova kryt a zapojte napájací kábel.

**Tabuľka 4-16 Dostupné pamäťové zariadenia a typy**

Popis	Umiestnenie/Veľkosť	Napájanie	Strata údajov	Komentáre
Spúšťacia systémová pamäť ROM (BIOS)	Pamäť SPI ROM (128 Mbit) v zásuvke, vymeniteľná.			
Systémová pamäť RAM	Zásuvka SODIMM. Vymeniteľné (4 GB/8 GB/16 GB)	Napájanie zo zásuvky	Ak je napájanie zo zásuvky odpojené	Podporované sú len stavy S0/S3/S5/G3 ACPI
RTC (CMOS) RAM	Pamäť RTC RAM je 256-bajtová pamäť RAM v AMD zabudovaná v systéme na čipe (SoC).	Zo siete/batéria	Ak je napájanie z batérie odpojené	
Klávesnica/myš (ROM)	2 kB zabudované v radiči vstupov/výstupov (SIO18)	Zo zásuvky		
Klávesnica/myš (RAM)	256 bajtov zabudované v radiči vstupov/výstupov (SIO18)	Zo zásuvky	Ak je napájanie zo zásuvky odpojené	
LOM EEPROM	Samostatná pamäť SPI ROM 2 MB	Externé		Jedna časovo programovateľná pamäť (OTP)
TPM	7206 bajtov	Zo zásuvky		

Informácie obsiahnuté v tomto dokumente podliehajú zmenám bez predchádzajúceho upozornenia.

Jediné záruky na produkty a služby spoločnosti HP sú uvedené vo vyhláseniach o výslovnej záruke, ktorá sa dodáva spolu s týmito produktmi a službami. Nič z uvedeného nemôže byť chápané tak, že zakladá dodatočnú záruku. Spoločnosť HP nie je zodpovedná za technické ani redakčné chyby alebo vynechania, ktoré tento dokument obsahuje.

## Špecifikácie

Ak chcete získať najnovšie špecifikácie alebo dodatočné špecifikácie k tenkému klientovi, prejdite na lokalitu <http://www.hp.com/go/quickspecs/>, vyhľadajte svojho konkrétneho tenkého klienta a nájdite dokument QuickSpecs pre daný výrobok.

**Tabuľka 4-17 Parametre**

	<b>Metrická sústava</b>	<b>USA</b>
<b>Rozmery (bez stojana)</b>		
Šírka	50 mm	1,97 palca
Hĺbka	210 mm	8,27 palca
Výška	210 mm	8,27 palca
<b>Rozmery (so stojanom)</b>		
Šírka	152 mm	5,98 palca
Hĺbka	210 mm	8,27 palca
Výška	218 mm	8,58 palca
<b>Výška (bez stojana)</b>	1271 g	2,8 libry
<b>Výška (so stojanom)</b>	1323 g	2,9 libry
<b>Prevádzková teplota</b>	10 °C až 40 °C	50 °F až 104 °F
<b>Rozšírené prevádzková teplota</b>	10 °C až 55 °C	50 °F až 131 °F
Ak chcete povoliť rozšírený prevádzkový teplotný rozsah, systém musí byť otočený zvisle a zásuvka PCIe musí byť prázdna.		
Parametre sú určené pri hladine mora s faktorom zmeny o 1 °C/300 m (1,8 °F/1000 stôp) až po maximum 3 km (10 000 stôp) bez priameho nepretržitého slnečného svetla. Horný limit môže byť ohraničený v závislosti od množstva a typu nainštalovaných doplnkov.		
<b>Relatívna vlhkosť</b> (bez kondenzácie)		
Prevádzková	10 % až 90 %	
Mimo prevádzky	5 % až 95 %	
<b>Zdroj napájania</b>		
Rozsah prevádzkového napätia	100 – 240 V stried	
Nominálna frekvencia siete	50 Hz až 60 Hz	
<b>Príkion</b> (maximálny)	90 W	
<b>Nominálny vstupný prúd</b> (maximálny)	4,62 W	
<b>Výstupné napätie</b>	+19,5 V jednosmer	



# A Elektrostatický výboj

Výboj statickej elektriny z prsta alebo iného vodiča môže poškodiť systémové dosky alebo iné zariadenia citlivé na elektrostatický výboj. Poškodenie tohto typu môže skrátiť životnosť zariadenia.

## Predchádzanie poškodeniu elektrostatickým výbojom

Ak chcete predísť poškodeniu elektrostatickým výbojom, dbajte na dodržiavanie nasledovných bezpečnostných opatrení:

- Nedotýkajte sa produktov rukami, prepravujte a skladujte ich v antistatických obaloch.
- Súčasti citlivé na elektrostatický výboj vyberajte z obalu až na pracovisku zabezpečenom proti elektrostatickému výboju.
- Súčasti vyberajte z obalu až po umiestnení na uzemnený povrch.
- Nedotýkajte sa kontaktov, vodičov ani obvodov.
- Súčasti alebo zostavy citlivej na elektrostatický výboj sa dotýkajte len vtedy, keď ste správne uzemnení.

## Spôsoby uzemnenia

Existuje niekoľko spôsobov uzemnenia. Pri inštalácii alebo manipulácii so súčastami citlivými na elektrostatický výboj použite niektorý z nasledovných postupov:

- Používajte prúžok na zápästie pripojený k uzemnenej skrinke tenkého klienta. Prúžky na zápästie sú ohybné pásy s elektrickým odporom uzemňujúcich vodičov najmenej  $1\text{ M}\Omega \pm 10\%$ . Aby sa dosiahlo dokonalé uzemnenie, noste prúžok pevne pritiahnutý k pokožke.
- Ak pracujete postojacky, používajte prúžky pripevnené k päťam, špičkám alebo obuvi. Ak stojíte na vodivom podklade alebo na podložke pohlcujúcej statický náboj, používajte uzemňujúce prúžky na oboch nohách.
- Používajte vodivé pracovné nástroje.
- Používajte prenosnú súpravu nástrojov s rozkladacou podložkou pohlcujúcou elektrostatický náboj.

Ak nevlastníte odporúčané vybavenie pre správne uzemnenie, obráťte sa na autorizovaného diler, predajcu alebo poskytovateľa služieb spoločnosti HP.



**POZNÁMKA:** Ďalšie informácie o statickej elektrine vám poskytne autorizovaný diler, predajca alebo poskytovateľ služieb spoločnosti HP.

---

## B Informácie o preprave

### Príprava na prepravu

Pri príprave na prepravu tenkého klienta sa riadte týmito pokynmi:

1. Vypnite tenkého klienta a externé zariadenia.
2. Odpojte sieťový napájací kábel od elektrickej zásuvky a potom aj od tenkého klienta.
3. Odpojte systémové súčasti a externé zariadenia od zdrojov napájania a potom aj od tenkého klienta.
4. Zabalte systémové súčasti a externé zariadenia do pôvodných obalov alebo do podobných obalov a zaistite ich potrebným baliacim materiálom.



**POZNÁMKA:** Informácie o rozsahoch podmienok mimo prevádzky nájdete na lokalite [Špecifikácie na strane 49](#).

---

### Dôležité informácie o servisných opravách

Vo všetkých prípadoch odoberte a bezpečne uložte všetky externé doplnky ešte pred vrátením tenkého klienta spoločnosti HP na opravu alebo výmenu.

V krajinách, kde je podporovaná oprava poštou vrátením rovnakého tenkého klienta zákazníkovi vyvíja spoločnosť HP všetko úsilie, aby bolo možné vrátiť opraveného tenkého klienta s rovnakou internou pamäťou a modulmi flash, ktoré boli odoslané.

V krajinách, kde nie je podporovaná oprava poštou vrátením rovnakého tenkého klienta zákazníkovi, je potrebné okrem externých doplnkov odobrať všetky interné doplnky a bezpečne si ich uložiť. Pred vrátením tenkého klienta spoločnosti HP na opravu je potrebné obnoviť tenkého klienta do **pôvodnej konfigurácie**.

---

## C Zjednodušenie ovládania

Spoločnosť HP navrhuje, vyrába a poskytuje na trh výrobky a služby, ktoré môže používať ktokoľvek vrátane ľudí s postihnutím, buď samostatne, alebo pomocou patričných pomocných zariadení.

### Podporované pomocné technológie

Produkty spoločnosti HP podporujú širokú škálu pomocných technológií operačného systému a môžu byť nakonfigurované na prácu s ďalšími pomocnými technológiami. Použite funkciu vyhľadávania na vašom zariadení a vyhľadajte ďalšie informácie o pomocných funkciách.



**POZNÁMKA:** Ďalšie informácie o konkrétnej pomocnej technológii výrobku vám poskytne zákaznícka podpora spoločnosti HP pre daný výrobok.

---

### Kontakt na oddelenie technickej podpory

Neustále doladujeme zjednodušenie ovládania našich výrobkov a služieb a vítame odozvu od používateľov. Ak máte problém s výrobkom, prípadne nám chcete povedať niečo k funkciám zjednodušenia ovládania, ktoré vám pomohli, obráťte sa na nás na čísle (888) 259-5707, od pondelka do piatka od 06.00 do 21.00 SEČ. Ak ste nepočujúci alebo slabo počujúci, používate TRS/VRS/WebCapTel a potrebujete technickú podporu, prípadne máte otázky týkajúce sa zjednodušenia prístupu, obráťte sa na nás na čísle (877) 656-7058, od pondelka do piatka od 06.00 do 21.00 SEČ.

# Register

- A**
  - aktualizácia systému BIOS 36
- B**
  - batéria, výmena 19
  - bezpečnostný lankový zámok, inštalácia 6
  - blikajúce indikátory 40
- C**
  - Computer Setup – ponuka Advanced (Rozšírené) 31
  - Computer Setup – ponuka File (Súbor) 27
  - Computer Setup – ponuka Power (Napájanie) 31
  - Computer Setup – ponuka Security (Zabezpečenie) 29
  - Computer Setup – ponuka Storage (Ukladacie zariadenia) 28
- D**
  - diagnostické testy pri zapnutí 39
  - diagnostika a riešenie problémov 37
  - disk solid state drive, vytiahnutie 52
- E**
  - elektrostatický výboj 51
- F**
  - flash pamäťový modul, výmena 17
- H**
  - heslá 38
  - HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) 33
  - HP ThinUpdate 45
- CH**
  - chyba
    - signály 40
- I**
  - indikátory 37
    - blikajúci indikátor napájania 40
  - inštalácia
    - bezpečnostné lanko 6
    - karta PCIe s nízkym profilom 21
    - pamäťové moduly SODIMM 22
    - systémová pamäť 22
- K**
  - karta PCIe, nízky profil, inštalácia 21
  - karta PCIe s nízkym profilom, inštalácia 21
  - konfigurácia servera PXE 45
- M**
  - menovitý výstupný prúd 50
  - možnosti 1, 6
- N**
  - napájací kábel
    - požiadavky pre konkrétne krajiny a oblasti 46
    - požiadavky pre všetky krajiny 46
  - Nastavenia systému BIOS 25
  - nepodporované umiestnenia
    - pod monitorom 11
    - v zásuvke 11
  - nepodporované umiestnenie 11
- O**
  - odporúčania týkajúce sa inštalácie 13
- P**
  - pamäť
    - inštalácia systému 22
    - obsadenie zásuvky 23
    - parametre 22
  - pamäť flash, vytiahnutie 52
  - pamäťové moduly SODIMM
    - inštalácia 22
    - obsadenie zásuvky 23
  - pamäťový modul, výmena flash 17
  - parametre
    - výstupný výkon 50
    - zdroj napájania 50
  - parametre, pamäť 22
  - parametre napájacieho zdroja 50
  - parametre príkonu zariadenia 50
  - podpora, kontakt 53
  - podporovaná orientácia 8
  - podporované pomocné technológie 53
  - podporované umiestnenie 8
  - Ponuka Advanced (Rozšírené) 31
  - Ponuka File (Súbor) 27
  - Ponuka Power (Napájanie) 31
  - Ponuka Security (Zabezpečenie) 29
  - Ponuka Storage (Ukladacie zariadenia) 28
  - používanie aplikácia HP ThinUpdate na obnovenie bitovej kópie 45
  - požiadavky na napájací kábel 46
  - pravidelná starostlivosť 12
  - predchádzanie poškodeniu elektrostatickým výbojom 51
  - pripojenie napájacieho kábla 12
  - príprava na prepravu 52
  - prístupový panel
    - výmena 15
    - vytiahnutie 14
  - Program Computer Setup (F10) 25
- R**
  - recyklácia 20
  - riešenie problémov 25, 42
  - riešenie problémov s jednotkou bez disku 44
  - rozmery 50
- S**
  - sekvencia zapnutia 38
  - server PXE 45
  - servisná oprava 52
  - signály pípnutia 40
  - Spôsoby uzemnenia 51
  - SSD, vytiahnutie 52

- stojan, pripevnenie 4
- súčasti 2
  - vnútorné 16
- Systém BIOS
  - aktualizácia 36
- Š**
- špecifikácie
  - hardvér 49
  - menovitý výstupný prúd 50
  - relatívna vlhkosť 50
  - rozmery 50
  - tenký klient 49
  - teplota 50
  - vlhkosť 50
- špecifikácie hardvéru 49
- špecifikácie relatívnej vlhkosti 50
- špecifikácie teploty 50
- špecifikácie vlhkosti 50
- U**
- umiestnenie certifikátov 3
- umiestnenie sériového čísla 3
- umiestnenie štítkov 3
- upozornenia
  - inštalácia modulov SODIMM 23
  - orientácia tenkého klienta 8
  - pripevnenie stojana 4
  - statická elektrina 13
  - umiestnenie tenkého klienta 11
  - úraz elektrickým prúdom 13, 14, 21, 23
  - vetranie 11
  - vytiahnutie batérie 19
  - zaistenie napájacieho kábla 12
- V**
- vežový stojan 4
- Vnútorné súčasti 16
- vyhlásenie k prechodnosti 48
- výmena
  - batéria 19
  - flash pamäťový modul 17
  - prístupový panel 15
- vynulovanie hesiel 38
- vypnutie a zapnutie funkcie Wake on LAN (WOL) (Prebudenie cez sieť LAN) 38
- výstrahy
  - konektory NIC 13
  - popálenie 13, 24
  - úraz elektrickým prúdom 13, 14, 19
  - uzemňovací kolík 13
- vytiahnutie
  - batéria 19
  - disk solid state 52
  - pamäť flash 52
  - prístupový panel 14
  - SSD 52
- W**
- Wake on LAN (WOL) (Prebudenie cez sieť LAN) 38
- webové lokality
  - HP 1
- Z**
- Základné riešenia problémov 42
- zjednodušenie ovládania 53
- zmena nastavení systému BIOS 33
- zvuková signalizácia 40