



# Referenčná príručka k hardvéru

Tenký klient HP

## **Informácie o autorských právach**

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

Druhé vydanie: marec 2018

Prvé vydanie: september 2017

Katalógové číslo dokumentu: 905096-232


## **Záruka**


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.


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.

## 0 tejto príručky

---

 **VAROVANIE!** Takto vyznačený text signalizuje, že nedodržanie pokynov môže viesť k úrazu alebo smrti.

 **UPOZORNENIE:** Takto vyznačený text signalizuje, že nedodržanie pokynov môže viesť k poškodeniu zariadenia alebo strate údajov.

 **POZNÁMKA:** Takto vyznačený text poskytuje dôležité dodatočné informácie.

---



# Obsah

<b>1 Referenčná príručka k hardvéru .....</b>	<b>1</b>
Súčasti produktu .....	1
Súčasti .....	2
Umiestnenie sériového čísla .....	2
Inštalácia .....	3
Výstrahy a upozornenia .....	3
Pripevnenie stojana .....	4
Inštalácia stojana .....	4
Pripojenie sieťového napájacieho kábla .....	6
Zabezpečenie tenkého klienta .....	6
Upevnenie a orientácia tenkého klienta .....	7
HP Quick Release .....	7
Podporované možnosti pripevnenia .....	10
Podporovaná orientácia a umiestnenie .....	12
Nepodporované umiestnenie .....	13
Pravidelná starostlivosť o tenkého klienta .....	14
Zmeny hardvéru .....	14
Výstrahy a upozornenia .....	14
Odobratie a opätovné nasadenie prístupového panela .....	15
Odobratie prístupového panela .....	15
Opätovné nasadenie prístupového panela .....	17
Vyhľadanie interných súčastí .....	18
Výmena pamäťového modulu M.2 .....	19
Vytiahnutie a výmena batérie .....	21
Rozšírenie systémovej pamäte .....	23
Inštalácia pamäťového modulu .....	23
<b>2 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 pomůcce HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) .....	32
Aktualizácia alebo obnovenie systému BIOS .....	36
Diagnostika a riešenie problémov .....	37
LED indikátory .....	37
Wake-on LAN (Prebudenie cez sieť LAN) .....	37
Sekvencia zapnutia .....	38
Vynulovanie hesiel pre pomôcku Setup a zapnutie .....	38
Diagnostické testy pri zapnutí .....	38
Interpretovanie LED indikátorov diagnostiky POST na prednom paneli a zvuková signalizácia .....	39
Riešenie problémov .....	42
Základné riešenia problémov .....	42
Riešenie problémov s jednotkou bez disku (bez flash jednotky) .....	43
Konfigurácia servera PXE .....	44
Používanie aplikácia HP ThinUpdate na obnovenie bitovej kópie .....	44
Správa diskov .....	45
Používanie nástroja HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) .....	45
Prevzatie nástroja HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) na zariadenie USB .....	46
Požiadavky na napájací kábel .....	46
Všeobecné požiadavky .....	46
Požiadavky na napájací kábel pre Japonsko .....	47
Požiadavky podľa konkrétnej krajiny .....	47
Vyhlásenie k prechodnosti .....	47
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 Referenčná príručka k hardvéru

## Súčasť produktu

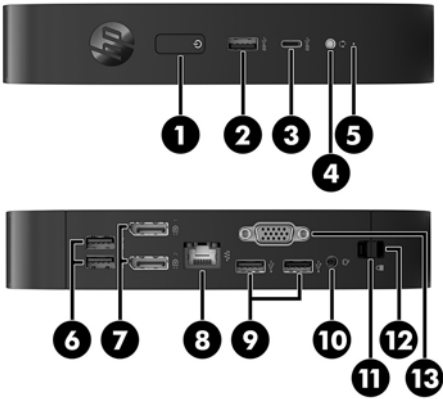


Táto príručka popisuje funkcie tenkého klienta. Ďalšie informácie o hardvéri a softvéri nainštalovanom na tomto tenkom klientovi nájdete na lokalite <http://www.hp.com/go/quickspecs>. Tam vyhľadajte tohto tenkého klienta.

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

## Súčasťi

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



Položka	Súčasť	Položka	Súčasť
1	Tlačidlo napájania	8	Sieťový konektor RJ-45
2	Port USB Type-A	9	Porty USB 2.0 (2)
3	Port USB Type-C	10	Napájací konektor
4	Konektor na slúchadlá	11	Západka zadného panela vstupov/výstupov
5	LED indikátor činnosti	12	Otvor pre bezpečnostné lanko
6	Porty USB 3.0 (2)	13	Voliteľný port. Ak sa používa, môže poskytovať konektory duálneho koaxiálneho kábla externej antény, sériový port alebo VGA port (zobrazené)
7	Porty DisplayPort (2)		

## Umiestnenie sériového čísla

Každý tenký klient má jedinečné sériové číslo nachádzajúce sa na mieste, ktoré je znázornené na nasledujúcom obrázku. Majte toto číslo k dispozícii v prípade, že požiadate o pomoc zákaznícku službu spoločnosti HP.






# Inštalácia

## 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:

Nainštalujte tenkého klienta na mieste, kde pravdepodobne nebudú deti.


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

Nezapájajte do zásuviek radiča sieťového rozhrania (NIC) konektory telefónov, ani konektory telekomunikačných zariadení.

Neodpájajte uzemňovací konektor sieťového napájacieho kábla. Uzemňovací kolík plní z pohľadu bezpečnosti veľmi dôležitú funkciu.


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

V záujme zníženia rizika vážneho poranenia si prečítajte príručku *Príručka bezpečnosti a pohodlnej obsluhy*. Opisuje správne nastavenie pracovnej stanice, držanie tela, ochranu zdravia a pracovné návyky pre používateľov tenkých klientov. Poskytuje dôležité elektrické a mechanické bezpečnostné informácie. *Príručka bezpečnosti a pohodlnej obsluhy* sa nachádza na webovej lokalite HP <http://www.hp.com/ergo>.


 **VAROVANIE!** Vo vnútri sú súčasti pod elektrickým napätím.

Pred odstránením krytu odpojte zariadenie z napájania.

Pred zapojením zariadenia do elektrickej siete, namontujte a zaistite kryt.

 **UPOZORNENIE:** Statická elektrina môže poškodiť elektrické súčasti tenkého klienta alebo ďalšieho vybavenia. Pred začatím týchto postupov sa dotknite 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 sieťový napájací kábel od zdroja napájania.

 **POZNÁMKA:** Spoločnosť HP ponúka voliteľnú montážnu konzolu Quick Release na upevnenie tenkého klienta k stene, stolu alebo výkyvnému ramenu. Pri použití montážnej konzoly neinštalujte tenkého klienta s vstupno-výstupnými portami orientovanými smerom k zemi.

## Pripevnenie stojana

**⚠ UPOZORNENIE:** Ak nie je tenký klient upevnený pomocou držiaka HP Quick Release, musí sa používať s pripevneným stojanom, aby sa zaručilo správne prúdenie vzduchu okolo tenkého klienta.

## Inštalácia stojana

Tenký klient sa môže používať vo vežovej alebo vodorovnej orientácii so stojanom pripevneným k tenkému klientovi.

1. Odoberte/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.
5. Pripevnite stojan k tenkému klientovi.
  - Pripevnite stojan k spodnej časti tenkého klienta, ak chcete používať tenkého klienta vo vežovej 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.

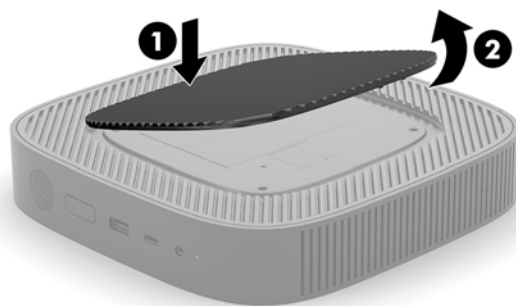


- c. Pevne zatiahnite skrutky.
- Pripevnite stojan k pravej strane tenkého klienta, ak ho chcete používať vo vodorovnej orientácii.
  - a. Položte tenkého klienta nadol tak, že pravý bok smeruje nahor a predná časť s logom HP je otočená smerom k vám.

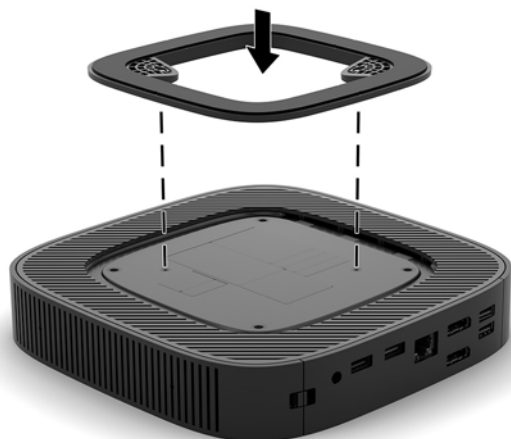
- b. Stlačte ľavú stranu (1) stranu bočného krytu nadol a potom nadvihnite bočný kryt (2) z tenkého klienta.



**POZNÁMKA:** Bočný kryt si odložte.



- c. Položte tenkého klienta tak, že je pravý bok otočený nahor, a vyhľadajte dva otvory na skrutku v mriežke na pravom boku tenkého klienta.
- d. Stojan umiestnite nad boč stranu tenkého klienta a zarovnajte upevňovacie skrutky v stojane s otvormi na skrutku v tenkom klientovi.



- e. Pevne zatiahnite skrutky.

6. Znova pripojte sieťový napájací kábel a potom zapnite tenkého klienta.

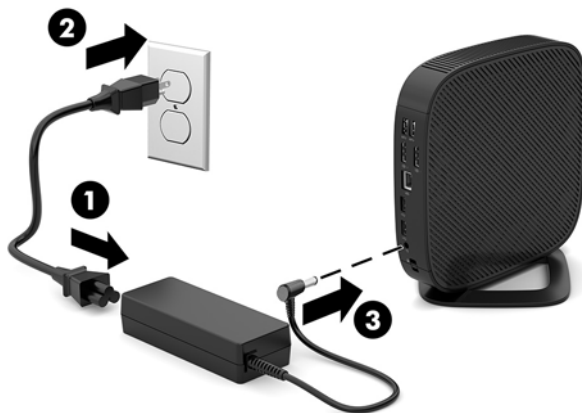


**POZNÁMKA:** Zabezpečte voľný priestor bez prekážok najmenej 10,2 cm (4 palce) zo všetkých strán tenkého klienta.

7. Uzamknite všetky zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli odpojené pri odobratí krytu klienta alebo prístupového panela.

## Pripojenie sieťového napájacieho kábla

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



## Zabezpečenie tenkého klienta

Tenčí klienti sú navrhnutí tak, že s nimi možno použiť bezpečnostný lankový zámok. Bezpečnostný lankový zámok zabráňuje neoprávnenému odpojeniu tenkého klienta a zamedzuje v prístupe k bezpečnostnej priehradke. 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:** Bezpečnostný lankový zámok má odradiť, ale nemusí zabrániť zneužitiu ani krádeži počítača.

## Upevnenie a orientácia tenkého klienta

### HP Quick Release

Spoločnosť HP ponúka voliteľnú montážnu konzolu Quick Release od spoločnosti HP na upevnenie tenkého klienta k stene, stolu alebo výkyvnému ramenu. Pri použití montážnej konzoly neinštalujte tenkého klienta s vstupno-výstupnými portami orientovanými smerom k zemi.

Na tomto tenkom klientovi sú štyri montážne body na pravej strane jednotky. Tieto montážne body sú podľa normy VESA (Video Electronics Standards Association), ktorá poskytuje štandardné montážne rozhranie pre ploché obrazovky, napríklad ploché monitory, ploché obrazovky a ploché televízory. HP Quick Release slúži na pripojenie k štandardným bodom montážnej konzoly VESA, vďaka čomu môžete namontovať tenkého klienta v rôznych polohách.

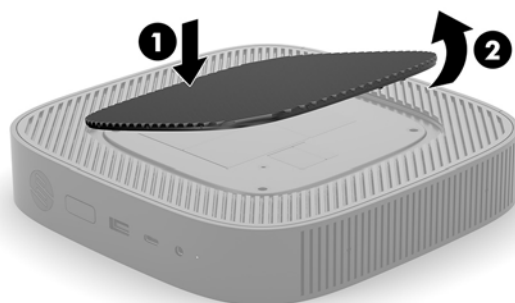
 **POZNÁMKA:** Pri montáži k tenkému klientovi použite skrutky s veľkosťou 10 mm, ktoré sú priložené k HP Quick Release.



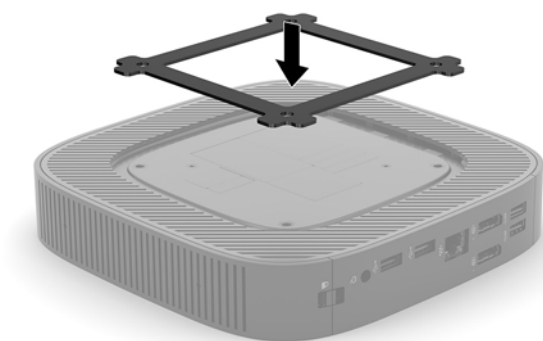
Používanie HP Quick Release:


1. Položte tenkého klienta nadol tak, že pravý bok smeruje nahor a predná časť s logom HP je otočená smerom k vám.
2. Stlačte ľavú stranu (1) stranu bočného krytu nadol a potom nadvihnite bočný kryt (2) z tenkého klienta.

 **POZNÁMKA:** Bočný kryt si odložte.

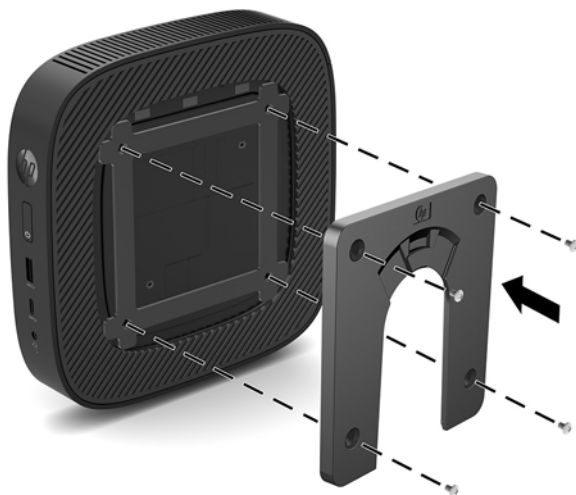


3. Vložte rozperu tenkého klienta do drážky na pravej strane tenkého klienta.

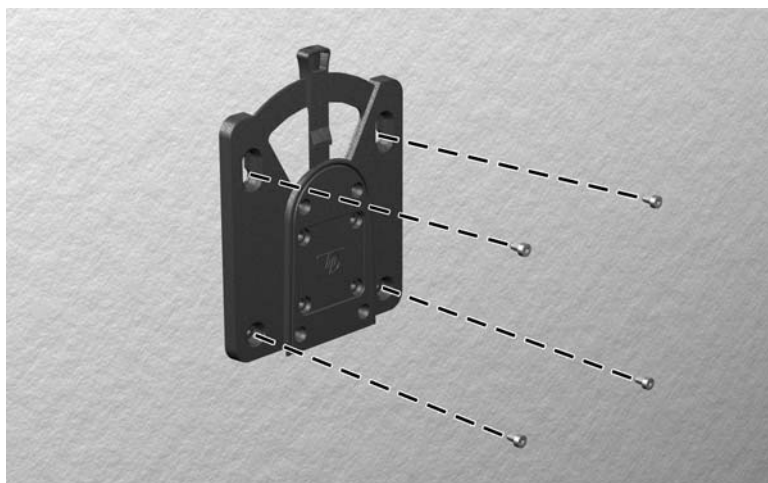


 **POZNÁMKA:** K tenkému klientovi sú priložené dve rozpery. Rozperu tenkého klienta použite pri upevnení tenkého klienta.

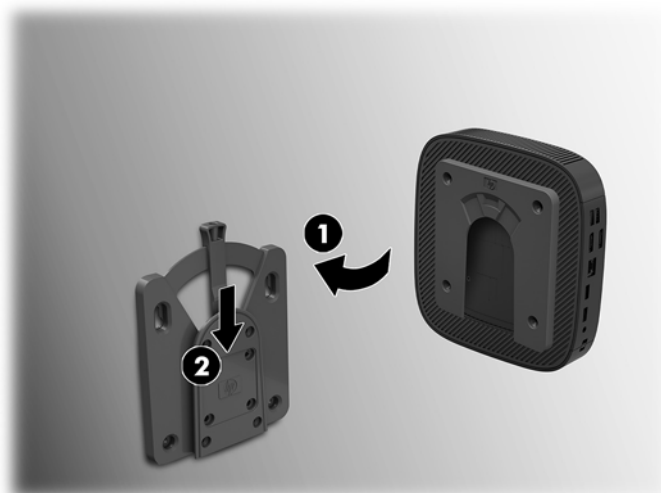
4. Pomocou štyroch skrutiek s veľkosťou 10 mm, ktoré sú súčasťou montážnej súpravy, pripevnite jeden koniec HP Quick Release k tenkému klientovi, ako je znázornené na nasledujúcom obrázku.



5. Pomocou štyroch skrutiek, ktoré sú súčasťou montážnej súpravy, pripevnite druhý koniec HP Quick Release k zariadeniu, ku ktorému chcete tenkého klienta pripevniť. Zaistite, aby uvoľňovacia páčka smerovala nahor.



6. Posuňte stranu montážneho zariadenia pripojenú k tenkému klientovi (1) cez druhú stranu montážneho zariadenia (2) na zariadení, ku ktorému chcete tenkého klienta pripevniť. Zvukové „cvaknutie“ signalizuje bezpečné pripojenie.



**UPOZORNENIE:** Aby sa zaručilo správne fungovanie doplnku HP Quick Release a bezpečné pripojenie všetkých súčastí, uistite sa, či sú uvoľňovacia páčka na jednej strane montážneho zariadenia aj zaoblený otvor na opačnej strane otočené smerom nahor.

**POZNÁMKA:** Po pripojení bude HP Quick Release automaticky zaistené v patričnej polohe. Tenkého klienta odpojte tak, že len posuniete páčku na jednu stranu.

## Podporované možnosti pripevnenia

Nasledujúce obrázky demonštrujú podporované montážne možnosti pre pripevňovacieho držiaka.

- Na zadnej strane monitora:



- Na stene:





- Pod stolom:



## Podporovaná orientácia a umiestnenie

**UPOZORNENIE:** Na správne fungovanie tenkých klientov je potrebné dodržať orientáciu podporovanú spoločnosťou HP.

Ak nie je tenký klient upevnený pomocou držiaka HP Quick Release, musí sa používať s pripevneným stojanom, aby sa zaručilo správne prúdenie vzduchu okolo tenkého klienta.

- Spoločnosť HP podporuje vodorovnú orientáciu pre tenkého klienta:



- Spoločnosť HP podporuje zvislú orientáciu pre tenkého klienta:



- Tenký klient môže byť umiestnený pod stojanom s voľným priestorom aspoň 2,54 cm (1 palec):



## Nepodporované umiestnenie

HP nepodporuje nasledujúce umiestnenia pre tenkého klienta:

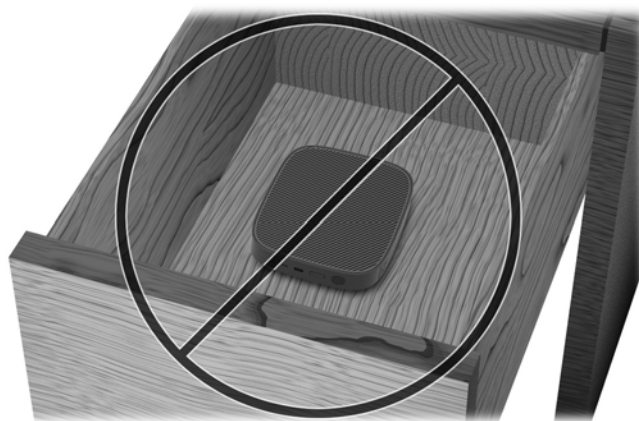
**⚠ UPOZORNENIE:** pri nepodporovanom umiestnení tenkých klientov môže dôjsť poruche prevádzky a poškodeniu zariadení.

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

Neinštalujte tenkého klienta s vstupno/výstupnými portami orientovanými smerom k zemi.

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. Tenčí klienti vyžadujú správne vetranie, aby sa zachovali prevádzkové teploty.

- V zásuvke stola:



- S monitorom na tenkom klientovi:



## Pravidelná starostlivosť o tenkého klienta

Tieto informácie slúžia na správnu starostlivosť o tenkého klienta:

- Nikdy nepoužívajte tenkého s odobratým vonkajším panelom.
- Nevystavujte tenkého klienta nadmernej vlhkosti, priamemu slnečnému svitu a extrémnym teplotám. Informácie o odporúčanom rozsahu teploty a vlhkosti nájdete na lokalite <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- 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.

## 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:

Obsahuje pohyblivé časti a časti pod elektrickým napätím. Pred odstránením krytu odpojte zariadenie z napájania.

Nechajte vnútorné systémové súčasti vychladnúť, až potom sa ich dotýkajte.

Pred zapojením zariadenia do elektrickej siete, namontujte a zaistite kryt.

Nezapájajte do zásuviek radiča sieťového rozhrania (NIC) konektory telefónov, ani konektory telekomunikačných zariadení.

Neodpájajte uzemňovací konektor sieťového napájacieho kábla. Uzemňovací kolík plní z pohľadu bezpečnosti veľmi dôležitú funkciu.

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


V záujme zníženia rizika vážneho poranenia si prečítajte príručku *Príručka bezpečnosti a pohodlnej obsluhy*. Opisuje správnu inštaláciu pracovnej stanice a poskytuje pokyny týkajúce sa polohy tela a pracovných návykov, ktoré zvyšujú vaše pohodlie a znižujú riziko poranenia. Obsahuje aj informácie o elektrickej a mechanickej bezpečnosti. Táto príručka je k dispozícii na webovej lokalite <http://www.hp.com/ergo>.

**UPOZORNENIE:** Statická elektrina môže poškodiť elektrické súčasti tenkého klienta alebo ďalšieho vybavenia. Pred začatím týchto postupov sa dotknite 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 súčasťami 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 je od spoločnosti HP.

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

Odobratie prístupového panela.

1. Odoberte/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 sieťový napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

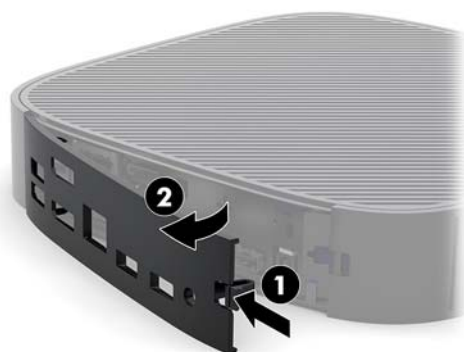
 **UPOZORNENIE:** Bez ohľadu na stav zapnutia je systémová doska neustále pod prúdom, pokiaľ je systém pripojený do aktívnej elektrickej zásuvky. Aby sa zabránilo poškodeniu vnútorných súčastí tenkého klienta, je nutné odpojiť napájací kábel.

5. Odpojte stojan od tenkého klienta.
  - a. Prevráťte tenkého klienta dole hlavou a vyhľadajte dve skrutky na uchytenie tenkého klienta do stojana.

- b.** Uvoľnením skrutiek odpojte stojan a vytiahnite ho z tenkého klienta.

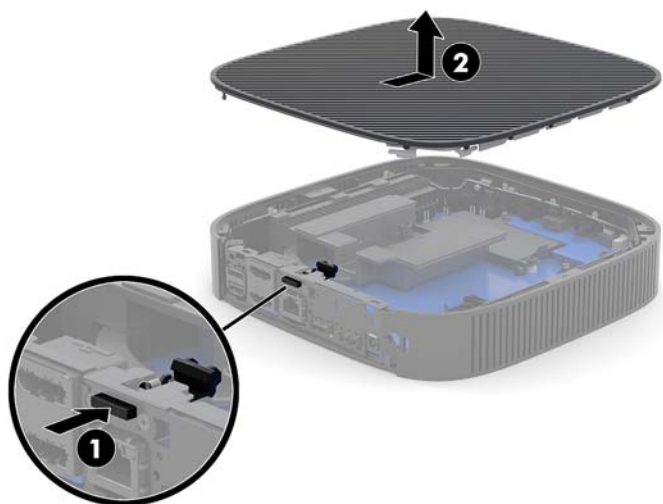


- 6.** Položte jednotku vodorovne na stabilný povrch otočenú ľavým bokom nahor.
- 7.** Uvoľnite západku (1) na pravej strane zadného panela vstupov/výstupov, otočte panel vstupov/výstupov (2) doľava a potom ju zdvihnite z tenkého klienta.



- 8.** Stlačením západky prístupového panela (1) uvoľníte prístupový panel.

9. Zasuňte prístupový panel približne 6 mm (0,24 palca) smerom k prednej strane skrinky a potom nadvihnite prístupový panel z tenkého klienta (2).



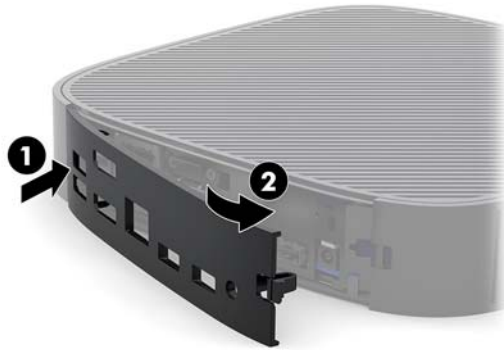
### Opätovné nasadenie prístupového panela

Opätovné nasadenie prístupového panela:

1. Priložte prístupový panel na skrinku, približne 6 mm (0,24 palca) zvnútra zadnej hrany skrinky. Posuňte panel smerom k zadnej časti skrinky, kým sa nezaistí na svojom mieste.

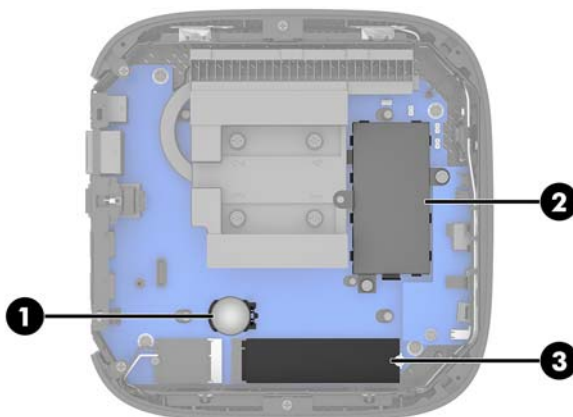


2. Vložte háčiky na ľavej strane zadného panela vstupov/výstupov (1) na ľavú stranu zadnej časti skrinky, otočte pravú stranu (2) na skrinku a potom zatlačte na skrinku, kým sa nezachytí na svojom mieste.



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

## Vyhľadanie interných súčastí



Položka	Súčasť
1	Batéria
2	Modul systémovej pamäte
3	Zásuvka M.2 pre 42 mm, 60 mm alebo 80 mm modul primárneho ukladacieho priestoru M.2



## Výmena pamäťového modulu M.2

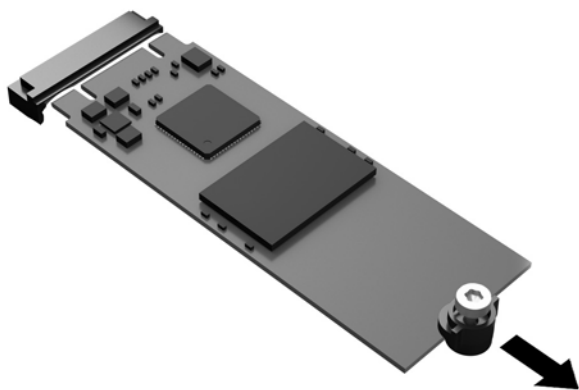
V tenkom klientovi môže byť nainštalovaný jeden pamäťový modul M.2 s veľkosťou 42 mm, 60 mm alebo 80 mm.

Odobratie modulu ukladacieho priestoru flash M.2:

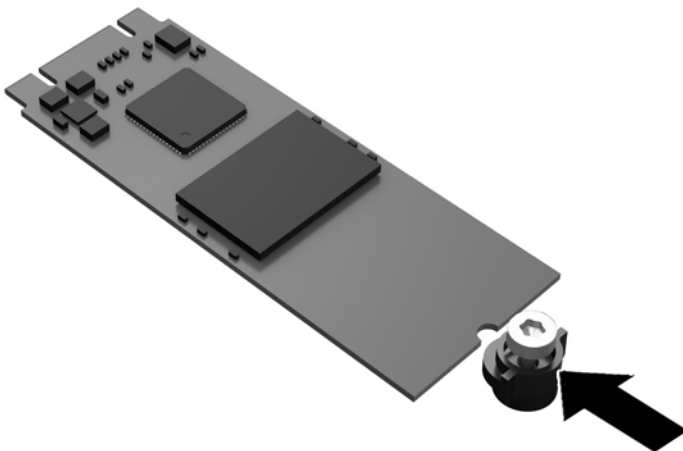
1. Odoberte prístupový panel tenkého klienta. Pozrite si časť [Odobratie prístupového panela na strane 15](#).

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

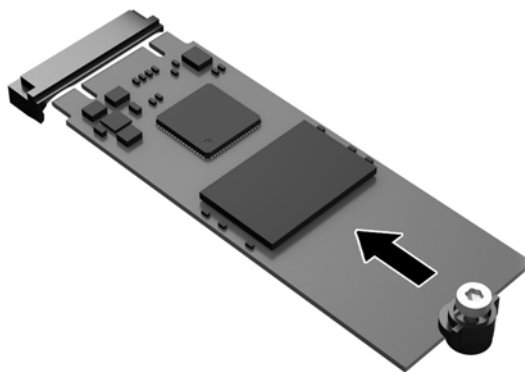
2. Na systémovej doske nájdite zásuvku modulu M.2. Pozrite si časť [Vyhľadanie interných súčastí na strane 18](#).
3. Uvoľnite skrutku, ktorou je modul ukladacieho priestoru zaistený, kým sa nedá modul zdvihnúť.
4. Vytiahnite modul ukladacieho priestoru zo zásuvky.



5. Vytiahnite súpravu skrutiek z modulu ukladacieho priestoru a pripojte ju na náhradný modul ukladacieho priestoru.

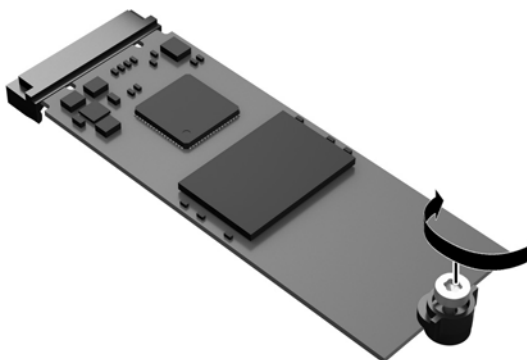


6. Zasuňte nový modul ukladacieho priestoru do zásuvky M.2 na systémovej doske a pevne zatlačte konektory modulu do zásuvky.



**POZNÁMKA:** Modul ukladacieho priestoru sa dá nainštalovať jediným spôsobom.

7. Zatlačte modul ukladacieho priestoru nadol a pomocou skrutkovača zatiahnite skrutku, čím zaistíte modul o systémovú dosku.



8. Nasadíte prístupový panel. Pozrite si časť [Opätovné nasadenie prístupového panela na strane 17](#).

## Vytiahnutie a výmena batérie

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

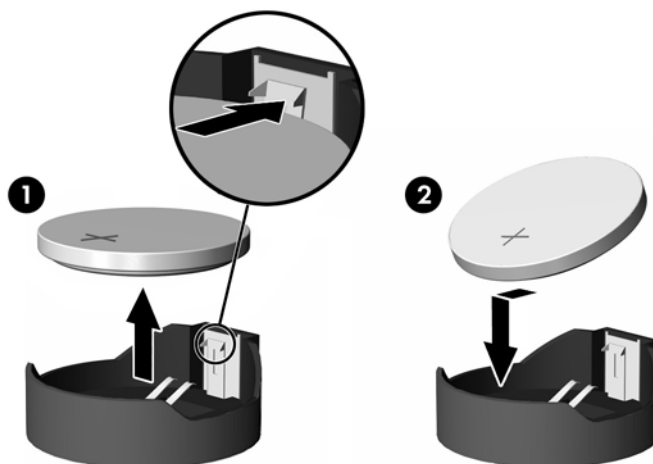
Vytiahnutie a výmena batérie:

1. Odoberte prístupový panel tenkého klienta. Pozrite si časť [Odobratie prístupového panela na strane 15](#).

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



2. Vyhľadajte batériu na systémovej doske. Pozrite si časť [Vyhľadanie interných súčastí na strane 18](#).
3. Zatlačením kovovej poistky, ktorá prečnieva nad okraj batérie, uvoľníte batériu z držiaka. Keď sa batéria vysunie, vytiahnite ju (1).

4. Na vloženie novej batérie zasuňte jeden okraj náhradnej batérie pod okraj držiaka kladne nabitou stranou nahor. Druhý okraj zasúvajte nadol, kým ho poistka nezaistí (2).



5. Nasadíte prístupový panel. Pozrite si časť [Opätovné nasadenie prístupového panela na strane 17](#).

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“.

Ikona	Definícia
	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.
	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.

## Rozšírenie systémovej pamäte

Pamäťová zásuvka na systémovej doske je obsadzovaná jedným pamäťovým modulom. Ak chcete dosiahnuť maximálnu podporovanú pamäť, môžete pamäťovú zásuvku obsadiť pamäťou až 16 GB.

Pre správne fungovanie systému musí pamäťový modul spĺňať nasledujúce parametre:

- Štandardný 260-kolíkový kompaktný DIMM (SODIMM)
- Bezzásobníkový nie ECC PC4-17000, kompatibilné s DDR4-1866 MHz
- 1,2-voltový pamäťový modul DDR4-SDRAM

Tenký klient podporuje nasledujúce:

- Moduly Single-Rank a Dual-Rank
- Jednostranné alebo obojstranné pamäťové moduly

Vysokorýchlostný modul DDR4 SODIMM v skutočnosti funguje s maximálnou frekvenciou systémovej pamäte 1866 MHz.



**POZNÁMKA:** Systém nebude fungovať správne, ak je nainštalovaný nepodporovaný pamäťový modul.

## Inštalácia pamäťového modulu



**UPOZORNENIE:** Pred pridávaním alebo vyberaním pamäťového modulu musíte odpojiť napájací kábel a čakať približne 30 sekúnd na stratu prúdu. Bez ohľadu na stav zapnutia je pamäťový modul napájaný elektrickým prúdom, pokiaľ je tenký klient pripojený do fungujúcej elektrickej zásuvky. Pridávanie alebo odoberanie pamäťového modulu pod napätím môže spôsobiť nenapraviteľné škody na pamäťovom module 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. Pred začatím týchto postupov sa dotknite uzemneného kovového predmetu, aby ste zaistili, že nebudete nabití statickou elektrinou. Ďalšie informácie nájdete na adrese [Elektrostatický výboj na strane 51](#).

Pri práci s pamäťovými modulmi dajte pozor, aby ste sa nedotkli žiadneho kontaktu. Taký dotyk by mohol modul poškodiť.

1. Odoberte prístupový panel tenkého klienta. Pozrite si časť [Odobratie prístupového panela na strane 15](#).



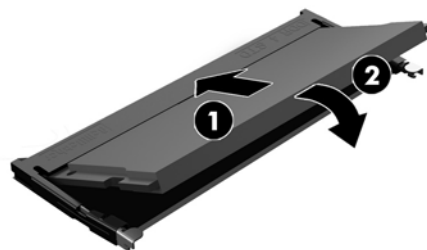
**VAROVANIE!** Aby ste znížili riziko popálenia na horúcich vnútorných súčiastiach systému, počkajte, kým tieto súčasti vychladnú.

2. Na systémovej doske vyhľadajte pamäťový modul. Pozrite si časť [Vyhľadanie interných súčastí na strane 18](#).

3. Ak chcete vytiahnuť pamäťový modul, roziahnite západky na oboch stranách pamäťového modulu (1), otočte pamäťový modul nahor a potom vytiahnite pamäťový modul zo zásuvky (2).



4. Zasuňte nový pamäťový modul do zásuvky pod uhlom približne 30° (1), a potom zatlačte pamäťový modul dovnútra (2) tak, že západky ho zaistia na mieste.



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

5. Nasad'te prístupový panel. Pozrite si časť [Opätovné nasadenie prístupového panela na strane 17](#).

Tenký klient po zapnutí novú pamäť automaticky rozpozná.

## 2 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 USB zariadenia pamäťových médií.
- 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.

 **UPOZORNENIE:** 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.

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.

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.
<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)

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 zobrazíť 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>UPOZORNENIE:</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>USB Storage Boot</b> (Spúšťanie z USB zariadenia)</p> <p>Umožňuje nastaviť predvolené spúšťacie USB zariadenie v režime CSM/Legacy.</p> <p><b>Secure Erase</b> (Bezpečné vymazanie)</p> <p>Umožňuje použiť softvérový nástroj na vydanie pokynu bezpečného vymazania ATA na cieľové ukladacie zariadenie pri nasledujúcom spustení.</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 jednotku 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 jednotku 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 nepredvoleného zariadenia.</p>

## Computer Setup – Security (Zabezpečenie)



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

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, systém sa nezavedie.
<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 heslá) – keď je nastavené, aktivuje režim, v ktorom nie je žiadne fyzické obídenie funkcie hesla. Ak je zapnutá, odstránenie preklenutia hesla sa ignoruje.</li><li>Password Prompt on F9 &amp; F12 (Výzva na zadanie hesla klávesom F9 a F12) – v predvolenom nastavení je 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>SATA0</li></ul>
<b>USB Security</b> (Zabezpečenie portov USB)	Umožňuje nastaviť možnosť Enabled/Disabled (Zapnuté/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 4</li><li>USB Port 5</li></ul></li><li>Porty USB na zadnej strane počítača<ul style="list-style-type: none"><li>USB Port 0</li><li>USB Port 1</li><li>USB Port 6</li><li>USB Port 7</li></ul></li></ul>
<b>Slot Security</b> (Zabezpečenie zásuvky)	Umožňuje zakázať zásuvku M.2 PCI Express. Štandardne je funkcia aktivovaná. <ul style="list-style-type: none"><li>Zásuvka č. - 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.
<b>System IDs</b> (Číslo ID systému)	Umožňuje nastaviť: <ul style="list-style-type: none"><li>Asset tag (Označenie prostriedku) (18-bajtový identifikátor) – identifikačné číslo vlastníctva priradené tomuto počítaču spoločnosťou.</li><li>Ownership tag (Štítok vlastníctva) (80-bajtový identifikátor)</li></ul>

Voľba	Popis
<b>BIOS Update Policy</b> (Zásady aktualizácie systému BIOS)	<p>Umožňuje aktivovať beznástrojovú funkciu systému BIOS, pri ktorej počas poslednej etapy POST vyvolá BIOS HpBiosUpdate.efi (HpBiosMgmt.efi) a súvisiace nástroje na internom/externom ukladačom zariadení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS Update (Aktualizácia systému BIOS) (zapnuté/vypnuté)</li> <li>• BIOS Image File Name (Názov súboru bitovej kópie systému BIOS)</li> </ul>
<b>System Security</b> (Zabezpečenie systému)	<p>Poskytuje tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Execution Prevention (Režim zamedzenia spustenia údajov) (zapnuté/vypnuté) – pomáha zabrániť narušeniu zabezpečenia operačného systému. Štandardne je funkcia aktivovaná.</li> <li>• Virtualization Technology (Virtualizačná technológia) (zapnuté/vypnuté) – slúži na ovládanie virtualizačných funkcií procesora. Zmena tohto nastavenia vyžaduje vypnutie a opätovné zapnutie počítača. Štandardne je funkcia vypnutá.</li> <li>• TPM Device (TPM zariadenie) – umožňuje nastaviť Trusted Platform Module ako k dispozícii alebo skrytý.</li> <li>• TPM State (Stav TPM) – vyberte, ak chcete povoliť 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>UPOZORNENIE:</b> Po vymazaní sa TPM vynuluje na predvolené hodnoty od výrobcu a vypne. Prídete o všetky vytvorené kľavesy a údaje chránené týmito kľavesmi.</p>
<b>Secure Boot Configuration</b> (Konfigurácia zabezpečeného spúšťania)	<p>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.</p> <p>Legacy Support (Podpora starších zariadení) (zapnuté a vypnuté) – povolenie alebo zakázanie podpory zariadení so starším operačným systémom (Windows Embedded Standard 7 a HP Thin-Pro).</p> <p>Secure Boot (Zabezpečené spustenie) (zapnuté a vypnuté) – 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.</p> <p>Key Management (Riadenie kľavesov)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clear Secure Boot Keys (Vymazanie kľavesov zabezpečeného spúšťania) (vymazať a nevymazať). Umožňuje vymazať kľavesu zabezpečeného spúšťania.</li> <li>• Key ownership (Vlastníctvo kľavesov) (kľavesy HP/zákaznícke kľavesy). Umožňuje zmeniť kľavesy rôznych vlastníkov.</li> </ul> <p>Fast Boot (Rýchle spustenie) (zapnuté a vypnuté) – pri povolení funkcie rýchle spustenie spôsobí spúšťanie systému inicializáciou minimálnej súpravy zariadení, ktoré sú potrebné na spustenie aktívnej možnosti spúšťania. Táto možnosť nemá žiadny vplyv na možnosti spúšťania BBS.</p>

## Computer Setup – Power (Napájanie)



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

Voľba	Popis
<b>OS Power Management</b> (Riadenie napájania operačného systému)	Runtime Power Management (Riadenie napájania podľa zaťaženia) – 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 Savings (Extended/Normal) (Úsporný režim pri nečinnosti) – rozšírené alebo normálne. Umožňuje niektorým operačným systémom znížiť spotrebu energie pri nečinnosti procesora. Predvolená možnosť je „Rozšírené“.
<b>Hardware Power Management</b> (Riadenie napájania hardvéru)	S5 Maximum Power Savings (Maximálna úspora energie podľa normy 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.

## Computer Setup – Advanced (Rozšírené)



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

Voľba	Nadpis
<b>Power-On Options</b> (Možnosti pri zapnutí)	<p>Umožňuje nastaviť:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• POST messages (Enable/Disable) (Hlásenia POST (zapnuté/vypnuté)) – v predvolenom nastavení 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 (off/on/previous state) (Po výpadku energie (Vypnúť/Zapnúť/Predch. stav)) – predvolená možnosť je Vypnúť. Nastavte túto možnosť takto:<ul style="list-style-type: none"><li>• Power off (Vypnúť) – spôsobí, že počítač zostane po obnovení napájania vypnutý.</li><li>• Power on (Zapnúť) – 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.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• POST Delay (in seconds) (Oneskorenie POST v sekundách) – zapnutím tejto funkcie sa spustenie procesu POST oneskorí o čas zadáný 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/Disable) (Obísť výzvu F1 pri zmenách konfigurácie (Povoliť/Zakázať)).</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.

Voľba	Nadpis
<b>Onboard Devices</b> (Zariadenia na základnej doske)	Umožňuje nastaviť prostriedky staršie zariadenia alebo vypnúť tieto zariadenia.
<b>Bus Options</b> (Možnosti zbernice)	<p>Na niektorých modeloch umožňuje zapnúť alebo vypnúť:</p> <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>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> <p>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.</p> </li> <li>S5 Wake on LAN (Enable/Disable) (Prebudenie podľa S5 v sieti LAN (Povoliť/Zakázať)).</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) – predvolená možnosť je Enabled (Zapnuté).</li> </ul>
<b>Option ROM Launch Policy</b> (Zásady spúšťania voliteľnej ROM)	<p>Umožňuje nastaviť:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Onboard NIC PXE Option ROMs (Enable/Disable) (Voliteľné pamäte RPM NIC PXE na doske (Povoliť/Zakázať))</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* na lokalite [www.hp.com](http://www.hp.com).

Nastavenie systému BIOS	Predvolená hodnota	Ostatné hodnoty
Language (Jazyk)	English (Anglicky)	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

Nastavenie systému BIOS	Predvolená hodnota	Ostatné hodnoty
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)
Secure Erase (Bezpečné vymazanie)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)
UEFI Boot Sources (Zdroje spúšťania v režime UEFI)	Windows Boot Manager (Správca spúšťania Windows)	USB Floppy/CD (USB disk/CD); USB hard drive (Pevný disk USB)
Legacy Boot Sources (Staršie zdroje spúšťania)	USB Floppy/CD (USB 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)
SATA0	Device available (Zariadenie k dispozícii)	Device hidden (Zariadenie skryté)
Front USB Ports (Porty USB na prednej strane)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
USB Port 4, 5	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
Rear USB Ports (Porty USB na zadnej strane počítača)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
USB Port 0, 1, 6, 7	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
M.2 PCIe x	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)
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)		
Data Execution Prevention (Ochrana pred vykonaním údajov)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)

<b>Nastavenie systému BIOS</b>	<b>Predvolená hodnota</b>	<b>Ostatné hodnoty</b>
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 kľavesy zabezpečeného spúšťania)	Don't Clear (Nevymazať)	Clear (Vymazať)
Key Ownership (Vlastníctvo kľavesu)	HP Keys (Kľavesy HP)	Custom Keys (Vlastné kľavesy)
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)
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 kľavesu ESC otvoriť ponuku Pri spustení)	Displayed (Zobrazené)	Hidden (Skryté)
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 sobotu a nedeľu)	Disable (Zakázať)	Enable (Povoliť)



<b>Nastavenie systému BIOS</b>	<b>Predvolená hodnota</b>	<b>Ostatné hodnoty</b>
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)
Integrated Graphics (Integrované grafické karty)	Auto (Automaticky)	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)	Enable (Povoliť)	Disable (Zakázať)

# Aktualizácia alebo obnovenie systému BIOS

## HP Device Manager

Programom HP Device Manager sa dá aktualizovať systém BIOS tenkého klienta. Zákazníci môžu použiť vopred zabudovaný doplnok BIOS alebo štandardný inovačný balík spolu 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*

Pripraví systém na aktualizáciu 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 `hptc-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), odporúčame 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 zmeneia merné hodnoty uložené v registroch konfigurácie platformy (Platform Configuration Registers – PCRs) bezpečnostného modulu systému. Dočasne zakážte 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 spúšťačieho bloku

V prípade neúspešnej aktualizácie systému BIOS (napríklad ak dôjde výpadku energie počas aktualizácie) sa môže systém BIOS poškodiť. Režim núdzovej obnovy spúšťačieho bloku zistí tento stav a automaticky vyhladá hlavný priečinok pevného disku a všetky zdroje USB médií s kompatibilnou bitovou kópiou. Skopírujte

binárny súbor (.bin) v priečinku DOS Flash do hlavného priečinka požadovaného 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

### LED indikátory

LED indikátor	Stav
Indikátor napájania nesvieti	Keď je počítač zapojený do elektrickej zásuvky a LED indikátor napájania nesvieti, jednotka je vypnutá. Siete však môžu spustiť udalosť funkcie Wake On LAN (Prebudenie cez sieť LAN) a vykonávať funkcie riadenia.
LED indikátor napájanie svieti	<p>Zobrazuje sa počas spúšťacej sekvencie a svieti na bielo, keď je jednotka zapnutá. Počas spúšťacej sekvencie sa spracováva inicializácia 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, jednotka sa jednoducho zastaví, ale LED indikátor bude stále svietiť. Ak je test grafiky neúspešný, zo zariadenia 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>
<b>POZNÁMKA:</b> LED indikátory konektora RJ-45 sa nachádzajú vo vnútri konektora RJ-45 na vrchnom zadnom paneli tenkého klienta. LED indikátory sú viditeľné, keď je konektor nainštalovaný. Blikajúca zelená označuje sieťovú aktivitu a jantárová signalizuje rýchlosť pripojenia 100 MB.	
LED indikátor IDE nesvieti	Keď je zariadenie zapnuté a indikátor zápisu nesvieti, nie je žiadny prístup k zápisu do systému.
LED indikátor IDE bliká na bielo	Signalizuje, že systém prístupuje 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** potvrdíte 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 prebudenia 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 spúšťačieho 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 USB zariadenia USB do známeho stavu.
6. Vykoná diagnostiku pri zapnutí. Ďalšie informácie nájdete v časti „Diagnostické testy pri zapnutí“.
7. Zariadenie spustí operačný systém.

## Vynulovanie hesiel pre pomôcku Setup a zapnutie

Heslá pomôcky Setup a pri zapnutí môžete vynulovať takto:

1. Vypnite počítač a odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky.
2. Zložte bočný prístupový panel a kovový bočný kryt.
3. Vytiahnite jumper pre heslo zo systémovej dosky, je označený ako PSWD/E49.
4. Vráťte kovový bočný kryt a bočný prístupový panel na svoje miesto.
5. Zapojte počítač do elektrickej siete a potom ho zapnite.
6. Vypnite počítač a odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky.
7. Zložte bočný prístupový panel a kovový bočný kryt.
8. Vymeňte jumper pre heslo.
9. Vráťte kovový bočný kryt a bočný prístupový panel na svoje miesto.

## 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, jednotka sa jednoducho zastaví. Do obrazu sa neodošlú žiadne hlásenia.



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

Nasledujúca tabuľka uvádza testy, ktoré sa vykonávajú na jednotke.

**Tabuľka 2-1 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
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

## Interpretovanie LED indikátorov diagnostiky POST na prednom paneli a zvuková signalizácia

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.



**VAROVANIE!** Keď je počítač pripojený k zdroju sieťového napájania, do systémovej dosky je neustále privádzané napätie. Aby ste znížili riziko úrazu spôsobeného elektrickým prúdom alebo stykom s horúcim povrchom súčastí, odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a počkajte, kým vnútorné súčasti systému vychladnú.



**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.

Činnosť	Zvukový signál	Pravdepodobná príčina	Odporúčaná akcia
LED indikátor napájania svieti na bielo.	Žiadna	Počítač je zapnutý.	Žiadna
Biely LED 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. Zvukové signály sa zopakujú päťkrát a potom stíchnu, indikátor však neprestane blikáť, až kým sa problém nevyrieši.	2	Aktivovala sa ochrana procesora pred prehriatím:  Ventilátor je pravdepodobne zablokovaný alebo sa netočí.  ALEBO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skontrolujte, či nie sú zablokované vetracie otvory počítača a či je zapojený a funkčný chladiaci ventilátor procesora.</li> <li>2. Obráťte sa na autorizovaného predajcu alebo poskytovateľa služieb.</li> </ol>

Činnosť	Zvukový signál	Pravdepodobná príčina	Odporúčaná akcia
		Zostava chladiča/ventilátora nie je správne pripojená k procesoru.  ALEBO  Jednotka má zablokované vetracie otvory, prípadne je na mieste, kde je teplota je príliš vysoká.	
Červený indikátor napájania blikne štyrikrát, jedno bliknutie za sekundu, potom nasleduje dvojsekundová pauza. Zvukové signály sa zopakujú päťkrát a potom stíchnu, indikátor však neprestane blikáť, až kým sa problém nevyrieši.	4	Zlyhanie napájania (preťaženie napájania).  ALEBO  na jednotke sa používa nesprávny externý napájací adaptér.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odpojením VŠETKÝCH pripojených zariadení skontrolujte, či problém spôsobuje niektoré zariadenie. Zapnite systém. Ak systém prejde do testu POST, vypnite ho a vymeňte vždy jedno zariadenie v danom čase a postup opakujte, až kým sa neobjaví zlyhanie. Vymeňte zariadenie, ktoré spôsobuje chybu. Postupným pridávaním zariadení skontrolujte, či správne fungujú všetky zariadenia.</li> <li>2. Vymeňte zdroj napájania.</li> <li>3. Vymeňte systémovú dosku.</li> </ol>
Červený indikátor napájania blikne päťkrát, jedno bliknutie za sekundu, potom nasleduje dvojsekundová pauza. Zvukové signály sa zopakujú päťkrát a potom stíchnu, indikátor však neprestane blikáť, až kým sa problém nevyrieši.	5	Chyba videopamäte.	<p><b>UPOZORNENIE:</b> Aby sa zabránilo poškodeniu pamäťových modulov na systémovej doske, pred opätovným vložením, inštaláciou alebo vybratím pamäťového modulu musíte odpojiť napájací kábel.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opätovne vložte pamäťové moduly.</li> <li>2. Postupne vymieňajte pamäťové moduly, kým neidentifikujete chybný modul.</li> <li>3. Nahraďte pamäť iného výrobcu pamäťou od spoločnosti HP.</li> <li>4. Vymeňte systémovú dosku.</li> </ol>
Červený indikátor napájania blikne šesťkrát, jedno bliknutie za sekundu, potom nasleduje dvojsekundová pauza. Zvukové signály sa zopakujú päťkrát a potom stíchnu, indikátor však neprestane blikáť, až kým sa problém nevyrieši.	6	Chyba grafickej karty.	<p>Systémy s grafickou kartou:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znova vložte grafickú kartu.</li> <li>2. Vymeňte grafickú kartu.</li> <li>3. Vymeňte systémovú dosku.</li> </ol> <p>V systémoch s integrovanou grafickou kartou vymeňte systémovú dosku.</p>
Červený indikátor napájania blikne osemkrát, jedno bliknutie za sekundu, potom nasleduje dvojsekundová pauza. Zvukové signály sa zopakujú päťkrát a potom stíchnu, indikátor však neprestane blikáť, až kým sa problém nevyrieši.	8	Neplatná pamäť ROM vzhľadom na nesprávny kontrolný súčet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obnovte obsah systémovej pamäte ROM pomocou najnovšej bitovej kópie systému BIOS postupom obnovenia systému BIOS.</li> <li>2. Vymeňte systémovú dosku.</li> </ol>
Počítač sa nezapne a indikátory nesvietia.	Žiadna	Počítač sa nedá zapnúť.	<p>Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho menej než štyri sekundy. Ak sa indikátor pevného disku rozsvieti na bielo, vypínač napájania pracuje správne. Skúste nasledovné:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vytiahnite napájací kábel z počítača.</li> </ol>

Činnosť	Zvukový signál	Pravdepodobná príčina	Odporúčaná akcia
			<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Otvorte počítač, stlačte a štyri sekundy podržte žlté tlačidlo CMOS na systémovej doske (nachádza sa pri predných portoch USB).</li> <li>3. Skontrolujte, či je sieťový napájací kábel zapojený do zdroja napájania.</li> <li>4. Zatvorte jednotku a znova zapojte napájací kábel.</li> <li>5. Skúste zapnúť počítač.</li> <li>6. Vymeňte jednotku.</li> </ol>

# Riešenie problémov

## Základné riešenia problémov

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

Problém	Postupy
Na tenkom klientovi sa vyskytli prevádzkové problémy.	Skontrolujte, či sú nasledujúce konektory pevne zapojené do jednotky tenkého klienta:  Napájací konektor, klávesnica, myš, konektor RJ-45 pre sieť, obrazovka
Jednotka tenkého klienta sa nezapne.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Overte, či je zdroj napájania dobrý – nainštalujte ho na overenú funkčnú jednotku a otestujte. Ak zdroj napájania na testovacej jednotke nefunguje, vymeňte napájací zdroj.</li><li>2. Ak jednotka s vymeneným napájacím zdrojom nefunguje správne, je potrebný servis.</li></ol>
Jednotka tenkého zdroja sa zapne a zobrazí sa úvodná obrazovka, ale nepripojí sa k serveru.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Skontrolujte funkčnosť siete a sieťového kábla.</li><li>2. Overte pomocou príkazu ping správcu systému, či jednotka komunikuje so serverom:<ul style="list-style-type: none"><li>– Ak sa príkaz ping vráti úspešne do tenkého klienta, signál bol prijatý a jednotka 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 jednotku.</li></ul></li></ol>
Po zapnutí jednotky tenkého klienta nesvieti LED indikátor konektora RJ-45 ani iné LED indikátory. (Sieťové LED indikátory sa nachádzajú vo vnútri konektora RJ-45 na hornom zadnom paneli tenkého klienta. Indikátory sú viditeľné, keď je konektor nainštalovaný.)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Overte, či nemá sieť výpadok.</li><li>2. Uistite sa, či je kábel RJ-45 funkčný – nainštalujte kábel RJ-45 do overeného funkčného zariadenia. Ak sa signál siete zistí, kábel je v poriadku.</li><li>3. Overte, či je napájací zdroj funkčný – zapojte overený funkčný napájací kábel do jednotky a otestujte.</li><li>4. Ak LED indikátory siete stále nesvietia a napájací zdroj je funkčný, znova nainštalujte bitovú kópiu na jednotku.</li><li>5. Ak LED indikátory siete stále nesvietia, spustíte postup konfigurácie IP adresy.</li><li>6. Ak LED indikátory siete stále nesvietia, jednotky vyžaduje servis.</li></ol>
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.
Nezobrazuje sa žiadny obraz.	<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 LED 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 jednotku tenkého klienta a znova zapnite monitor.</li><li>4. Otestujte jednotku tenkého klienta s overeným funkčným monitorom. Ak sa na monitore obraz nezobrazuje, vymeňte jednotku tenkého klienta.</li></ol>



## Riešenie problémov s jednotkou bez disku (bez flash jednotky)

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

- Zariadenie USB
- PXE

### 1. Keď sa jednotka spúšťa, na monitore sa musia zobrazovať tieto informácie:

Položka	Informácie	Akcia
Adresa MAC	Časť NIC systémovej dosky je v poriadku	Ak nie je žiadna adresa MAC, systémová 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, systémová 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 systémovou 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 systémovou 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 systémovou 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 zariadenie cez sieť nespustí, server nie je nakonfigurovaný na protokol PXE.

Ak nestihnute 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 urobte nasledujúce:

– 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.

Aplikácia HP ThinUpdate je na niektorých tenkých klientoch HP predinštalovaná a je aj k dispozícii ako doplnok na lokalite <http://www.hp.com/support> (vyhľadajte model tenkého klienta a pozrite 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 USB flash, potrebujete nasledujúce:

- Jeden alebo viac tenkých klientov HP.
- USB flash zariadenie 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 zariadeniami USB flash.** Zariadenia USB flash, ktoré sa v systéme Windows nezobrazujú ako vymeniteľné zariadenia, nepodporujú tento spôsob obnovenia. Zariadenia USB flash s viacerými oddielmi vo všeobecnosti nepodporujú tento spôsob obnovenia. Rozsah zariadení USB flash, ktoré sú k dispozícii na trhu, sa neustále mení. Nie všetky zariadenia USB flash boli testované s nástrojom HP Thin Client Imaging Tool.

## Správa diskov

K modelu t530 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 model t530 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.

## Používanie nástroja HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)

HP PC Hardware Diagnostics je rozhranie UEFI, ktoré umožňuje spúšťať diagnostické testy na určenie, či hardvér počítača funguje správne. Tento nástroj sa spúšťa mimo operačného systému, aby rozlíšil chyby hardvéru od problémov, ktoré spôsobuje operačný systém alebo iné softvérové súčasti.

Keď nástroj HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) zistí poruchu, ktorá vyžaduje výmenu hardvéru, vygeneruje 24-miestny identifikačný kód chyby. Tento identifikačný kód môže byť poskytnutý ako pomoc na určenie postupu pri oprave problému.



**POZNÁMKA:** Ak chcete spustiť diagnostiku na polohovateľnom počítači, počítač musí byť v režime notebooku a musíte používať pripojenú klávesnicu.

Ak chcete spustiť nástroj HP PC Hardware Diagnostics (UEFI), postupujte podľa týchto krokov:

1. Zapnite alebo reštartujte počítač a krátko stlačte kláves **esc**.
2. Stlačte kláves **f2**.

Systém BIOS prehľadá tri umiestnenia diagnostických nástrojov v nasledujúcom poradí:

- a. Pripojená jednotka USB



**POZNÁMKA:** Informácie o prevzatí nástroja HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) na jednotku USB nájdete v časti [Prevzatie nástroja HP PC Hardware Diagnostics \(UEFI\) na zariadenie USB na strane 46](#).

- b. Pevný disk

- c. Systém BIOS

3. Po otvorení diagnostického nástroja vyberte typ diagnostického testu, ktorý chcete spustiť, a potom postupujte podľa pokynov na obrazovke.



**POZNÁMKA:** Ak musíte diagnostický test zastaviť, stlačte kláves **esc**.

## Prevzatie nástroja HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) na zariadenie USB



**POZNÁMKA:** Pokyny na prevzatie nástroja HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) sa poskytujú iba v angličtine a na preberanie a vytváranie prostredia na podporu HP UEFI musíte použiť systém Windows, pretože sa ponúkajú len súbory .exe.

Existujú dve možnosti prevzatia nástroja HP PC Hardware Diagnostics na zariadenie USB.

### Prevzatie najnovšej verzie UEFI

1. Prejdite na lokalitu <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Zobrazí sa Domovská stránka HP PC Diagnostics.
2. Vyberte prepojenie **Prevziať** v časti HP PC Hardware Diagnostics a potom vyberte možnosť **Spustiť**.

### Prevzatie ktorejkoľvek verzie UEFI pre konkrétny produkt

1. Prejdite na lokalitu <http://www.hp.com/support>.
2. Vyberte možnosť **Get software and drivers** (Získať softvér a ovládače).
3. Zadaťte názov alebo číslo produktu.
4. Vyberte svoj počítač a potom príslušný operačný systém.
5. V časti **Diagnostika** postupujte podľa pokynov na obrazovke a vyberte a prevezmite požadovanú verziu UEFI.

## Požiadavky na napájací kábel

Zdroje napájania majú na niektorých počítačoch prepínače externého napájania. Funkcia prepínača voľby napätia na počítači umožňuje napájať ho z ľubovoľného elektrického vedenia s napätím 100 až 120 V alebo 220 až 240 V. Zdroje napájania na počítačoch, ktoré nemajú prepínače externého zdroja napájania, sú vybavené internými prepínačmi, ktoré zisťujú privádzané napätie a automaticky prepnú na správne napätie.

Napájací kábel priložený k počítaču spĺňa požiadavky na použitie v krajine, kde bolo zariadenie zakúpené.

Napájacie káble na použitie v iných krajinách musia spĺňať požiadavky na krajinu, kde môžete používať počítač.

## Všeobecné požiadavky

Ďalej uvedené požiadavky sa týkajú všetkých krajín:

1. Napájací kábel musí byť schválený úradom povereným preskúšaním v krajine, kde bude napájací kábel nainštalovaný.
2. Napájací kábel musí mať minimálny kapacitný prúd 10 A (len v Japonsku to je A) a menovité sieťové napätie 125 alebo 250 V v závislosti od elektrickej siete v príslušnej krajine.
3. Okrem toho priemer kábla musí byť minimálne 0,75 mm<sub>2</sub> alebo 18 AWG a jeho dĺžka v rozsahu od 1,8 m (6 stôp) do 3,6 m (12 stôp).

Napájací kábel by mal byť vedený tak, aby sa naň nestúpalo alebo, aby nebol poškodený predmetmi, ktoré sú umiestnené nad alebo oproti nemu. Zvláštnu pozornosť by ste mali venovať zásuvke, elektrickej zásuvke a miestu, kde kábel vstupuje do zariadenia.



**VAROVANIE!** Nepoužívajte tento produkt s poškodeným napájacím káblom. Ak je napájací kábel nejako poškodený, okamžite ho vymeňte.

## Požiadavky na napájací kábel pre Japonsko

V Japonsku použite napájací kábel priložený k tomuto produktu.

 **UPOZORNENIE:** Nepoužívajte s inými produktmi napájací kábel, ktorý bol dodaný spolu s týmto produktom.

## Požiadavky podľa konkrétnej krajiny

Ďalšie požiadavky špecifické pre krajinu sú uvedené v zátvorke a vysvetlené ďalej.

Krajina	Poverený orgán	Krajina	Poverený orgán
Austrália (1)	EANSW	Taliansko (1)	IMQ
Rakúsko (1)	OVE	Japonsko (3)	METI
Belgicko (1)	CEBC	Nórsko (1)	NEMKO
Kanada (2)	CSA	Švédsko (1)	SEMKO
Dánsko (1)	DEMKO	Švajčiarsko (1)	SEV
Fínsko (1)	SETI	Spojené kráľovstvo (1)	BSI
Francúzsko (1)	UTE	USA (2)	UL
Nemecko (1)	VDE		

- 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 značkou orgánu zodpovedného za preskúšanie v krajine, kde sa kábel používa.
- Ohybný kábel musí byť typ SVT alebo ekvivalentný, č. 18 AWG, 3-vodičový. Zástrčka musí mať dvojpolové uzemnenie s konfiguráciou NEMA 5-15P (15 A, 125 V) alebo NEMA 6-15P (15 A, 250 V).
- 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 typ VCT alebo VCTF, 3-vodičový, 0,75 mm<sup>2</sup>. Zástrčka musí mať dvojpolové uzemnenie s konfiguráciou Japanese Industrial Standard C8303 (7 A, 125 V).

## Vyhlásenie k prechodnosti

Produkty tenkého klienta majú zvyčajne tri typy pamäťových zariadení: pamäte RAM, pamäte 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 (stav napájania sú vysvetlené ďalej). Z tohto dôvodu môžu byť v jednotke, ktorá nie je pripojená k elektrickej zásuvke, napájané zariadenia RAM z batérie. Údaje uložené v pamäti ROM alebo na zariadení 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:

**Sieťové napájanie:** Napájanie je k dispozícii, keď je zariadenie zapnuté.

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

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

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.

Ďalej nájdete postup aktualizácie systému BIOS a jeho použitie na nastavenie systému BIOS na predvolené nastavenia.

1. Prevezmite si najnovší systém BIOS pre svoj model z webovej lokality spoločnosti HP.
2. Postupujte podľa pokynov na prepis systému BIOS, ktoré sú uvedené na webovej lokalite.
3. Reštartujte systém, a kým sa zapína systém (po úvodnej obrazovke HP, ak sa zobrazí), stlačte kláves **F10**, čím otvoríte obrazovku nastavenia systému BIOS.
4. Ak je nastavený štítok vlastníctva alebo štítok 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 dvojkoľikový jumper hesla (modrý/zelený) na E49 (s označením PSWD) a vytiahnite 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). Tým 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 (modrý/zelený) naspäť na E49. Nasad'te znova kryt a zapojte napájací kábel.

Model	Popis	Umiestnenie/ Veľkosť	Napájanie	Strata údajov	Komentáre
t530	Spúšťacia systémová pamäť ROM (BIOS)	Pamäť SPI ROM (64 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 272-bajtová pamäť RAM v AMD zabudovaná v systéme na čípe (SoC).	Zo siete/batéria	Ak je napájanie z batérie odpojené	
	Klávesnica/myš (ROM)	2 kB zabudované v radiči vstupov/výstupov (SIO12)	Zo zásuvky		
	Klávesnica/myš (RAM)	256 bajtov zabudované v radiči	Zo zásuvky	Ak je napájanie zo zásuvky odpojené	

Model	Popis	Umiestnenie/ Veľkosť	Napájanie	Strata údajov	Komentáre
		vstupov/výstupov (SIO12)			
	LOM EEPROM	256 bajtov zabudované v čípe LAN	Externé		Jedna časovo programovateľná pamäť (OTP)
	TPM	6 kB zabudované v čípe TPM. Je to pamäť ROM pre firmvér TCG	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.

Ak potrebujete ďalšie informácie alebo pomoc, obráťte sa na Jamesa Smallsa na čísle 281-927-7489.

## Špecifikácie

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

Položka	Hodnota	Hodnota
<b>Rozmery (bez stojana)</b>		
Šírka	35 mm	1,38 palca
Hĺbka	200 mm	7,87 palca
Výška	200 mm	7,87 palca
<b>Rozmery (so stojanom)</b>		
Šírka	159 mm	6,26 palca
Hĺbka	200 mm	7,87 palca
Výška	207 mm	8,15 palca
<b>Výška (bez stojana)</b>	914 g	2,01 libry
<b>Výška (so stojanom)</b>	959 g	2,11 libry
<b>Prevádzková teplota</b>		
	10 °C až 40 °C	50 °F až 104 °F
*Špecifikácie 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.		

### Relatívna vlhkosť (bez kondenzácie)

Prevádzková 10% až 90%

<b>Položka</b>	<b>Hodnota</b>	<b>Hodnota</b>
(max. teplota vlhkomera je 28 °C alebo 84,2 °F)		
Neprevádzková		5% až 95%
(max. teplota vlhkomera je 38,7 °C alebo 101,6 °F)		
<b>Zdroj napájania</b>		
Rozsah prevádzkového napätia		100 – 240 V stried.
Nominálna frekvencia siete		50 Hz až 60 Hz
<b>Príkon</b> (maximálny)		45 W
<b>Nominálny vstupný prúd</b> (maximálny)		2,31 A
<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 megaohm +/- 10 %. Aby sa dosiahlo dokonalé uzemnenie, noste prúžok pevne pritiahnutý k pokožke.
- Ak pracujete postojáčky, 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. Zabaľte 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 <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

---

### 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 rovnakej jednotky zákazníkovi vyvíja spoločnosť HP všetko úsilie, aby bolo možné vrátiť opravenú jednotku s rovnakou internou pamäťou a modulmi flash, ktoré boli odoslané.

V krajinách, kde nie je podporovaná oprava poštou vrátením rovnakej jednotky 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 14.00 do 5.00 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 14.00 do 5.00 SEČ.

# Register

- A**  
aktualizácia systému BIOS 36
- B**  
batéria, výmena 21  
bezpečnostný lankový zámok, inštalácia 6  
blikajúce indikátory 39
- C**  
Computer Setup (BIOS) – ponuka Storage (Ukladacie zariadenia) 28  
Computer Setup – ponuka Advanced (Rozšírené) 31  
Computer Setup – ponuka File (Súbor) 27  
Computer Setup – ponuka Power (Napájanie) 31  
Computer Setup – ponuka Security (Zabezpečenie) 29
- D**  
diagnostické testy pri zapnutí 38  
diagnostika a riešenie problémov 37
- E**  
elektrostatický výboj 51
- H**  
heslá 38  
HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) 32  
HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) používanie 45  
HP Quick Release 7  
HP ThinUpdate 44
- CH**  
chyba signály 39
- I**  
inštalácia bezpečnostný lankový zámok 6
- HP Quick Release 7  
tenký klient do HP Quick Release: 7
- J**  
jednotka USB flash, vytiahnutie 52
- K**  
konfigurácia servera PXE 44
- L**  
LED indikátory 37  
blikajúci indikátor napájania 39
- M**  
menovitý výstupný prúd 50  
modul ukladacieho priestoru M.2, vytiahnutie 52  
možnosti 1, 6  
možnosti pripevnenia na stene 10  
na zadnej strane stojana monitora 10  
pod stolom 10
- N**  
Nastavenia systému BIOS 25  
nepodporované umiestnenia pod monitorom 13  
v zásuvke 13
- O**  
odobratie prístupový panel 15  
odporúčania týkajúce sa inštalácie 3, 14  
opätovné nasadenie prístupový panel 17  
orientácia, vodorovná 12
- P**  
pamäť, rozšírenie 23  
pamäťový modul, výmena 19  
pamäťový modul M.2, výmena 19  
podpora, kontakt 53
- podporovaná orientácia vodorovná 12  
podporované možnosti pripevnenia 10  
podporované pomocné technológie 53  
podporované umiestnenie pod stojanom monitora 12  
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 44  
požiadavky na napájací kábel 46 podľa krajiny 47  
požiadavky na napájací kábel podľa krajiny 47  
požiadavky na napájací kábel pre Japonsko 47  
pravidelná starostlivosť 14  
predchádzanie poškodeniu elektrostatickým výbojom 51  
pripojenie sieťového napájacieho kábla 6  
príprava na prepravu 52  
prístupový panel odobratie 15  
opätovné nasadenie 17  
Program Computer Setup (F10) 25
- R**  
recyklácia 22  
riešenie problémov 25, 42  
riešenie problémov s jednotkou bez disku 43  
rozmery 49  
rozšírenie systémovej pamäte 23
- S**  
sekvencia zapnutia 38  
server PXE 44  
servisná oprava 52

signály pípnutia 39  
Spôsoby uzemnenia 51  
stojan, pripevnenie 4  
súčasti 2  
interné 18  
Systém BIOS  
aktualizácia 36

## Š

špecifikácie  
hardvér 49  
menovitý výstupný prúd 50  
príkon 50  
relatívna vlhkosť 49  
rozmery 49  
tenký klient 49  
teplota 49  
vlhkosť 49  
zdroj napájania 50  
špecifikácie hardvéru 49  
špecifikácie napájacieho zdroja 50  
špecifikácie príkonu zariadenia 50  
špecifikácie relatívnej vlhkosti 49  
špecifikácie teploty 49  
špecifikácie vlhkosti 49

## U

umiestnenie sériového čísla 2  
upozornenia  
HP Quick Release 9  
inštalácia pamäťových modulov 23  
orientácia tenkého klienta 12  
pripevnenie stojana 4  
statická elektrina 3, 14  
umiestnenie tenkého klienta 13  
úraz elektrickým prúdom 3, 14, 15, 23  
vetranie 13  
vytiahnutie batérie 21  
zaistenie napájacieho kábla 6

## V

vežový stojan 4  
Vnútorne súčasti 18  
vyhlásenie k prechodnosti 47  
výmena  
batéria 21  
pamäťový modul 19  
pamäťový modul M.2 19  
vynulovanie hesiel 38

vypnutie a zapnutie funkcie Wake on LAN (WOL) (Prebudenie cez sieť LAN) 37

výstrahy  
konektory NIC 3, 14  
popálenie 3, 14, 19, 21, 23  
úraz elektrickým prúdom 3, 14, 15, 21  
uzemňovací kolík 3, 14  
vytiahnutie  
batéria 21  
jednotka USB flash 52  
modul ukladacieho priestoru M.2 52

## W

Wake on LAN (WOL) (Prebudenie cez sieť LAN) 37  
webové lokality  
HP 1

## Z

Základné riešenia problémov 42  
zjednodušenie ovládania 53  
zmena nastavení systému BIOS 32  
zvuková signalizácia 39