



Instrukcja obsługi sprzętu

HP ProDesk 400 G1 Small Form Factor

© Copyright 2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Informacje zamieszczone w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Microsoft® i Windows® są zastrzeżonymi znakami handlowymi firmy Microsoft Corporation.

Jedyne warunki gwarancji na produkty i usługi firmy HP są ujęte w odpowiednich informacjach o gwarancji towarzyszących tym produktom i usługom. Żadne inne zobowiązania czy postanowienia nie mogą zostać uznane za równoznaczne z udzieleniem jakichkolwiek dodatkowych gwarancji. Firma HP nie ponosi odpowiedzialności za błędy techniczne lub wydawnicze, jakie mogą wystąpić w tekście.

Niniejszy dokument zawiera prawnie zastrzeżone informacje, które są chronione prawami autorskimi. Żadna część tego dokumentu nie może być kopiowana, reprodukowana ani tłumaczona na inny język bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Hewlett-Packard.

Instrukcja obsługi sprzętu

HP ProDesk 400 G1 Small Form Factor

Wydanie pierwsze: wrzesień 2013

Numer dokumentu: 742424-241

Informacje o produkcie

Niniejszy podręcznik opisuje funkcje występujące w większości modeli. Niektóre funkcje mogą nie być dostępne w zakupionym komputerze.

Nie wszystkie funkcje urządzenia są dostępne w poszczególnych edycjach Windows 8. W tym komputerze może być wymagane uaktualnienie i/lub zakup dodatkowego sprzętu, sterowników i/lub oprogramowania do pełnego dostępu do wszystkich funkcji Windows 8. Aby uzyskać szczegółowe informacje, patrz <http://www.microsoft.com>.

W tym komputerze może być wymagane uaktualnienie i/lub zakup dodatkowego sprzętu i/lub napędu DVD do zainstalowania systemu Windows 7 i pełnego dostępu do wszystkich jego funkcji. Aby uzyskać szczegółowe informacje, patrz <http://windows.microsoft.com/en-us/windows7/get-know-windows-7>.

Informacje o podręczniku

W niniejszej instrukcji przedstawiono podstawowe informacje na temat rozbudowy komputera HP ProDesk Business.

 **OSTRZEŻENIE!** Tak oznaczane są zalecenia, których nieprzestrzeganie może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

 **OSTROŻNIE:** Tak oznaczane są zalecenia, których nieprzestrzeganie może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu lub utraty danych.

 **UWAGA:** Tak oznaczane są ważne informacje uzupełniające.

Spis treści

1 Cechy produktu	1
Elementy w konfiguracji standardowej	1
Podzespoły na panelu przednim	2
Podzespoły na panelu tylnym	3
Elementy czytnika kart pamięci	3
Umieszczenie numeru seryjnego	4
2 Rozbudowa komputera	5
Cechy komputera ułatwiające rozbudowę i serwisowanie	5
Ostrzeżenia i przestrogi	5
Wycinanie panelu dostępu komputera	6
Zakładanie panelu dostępu komputera	7
Zdejmowanie pokrywy przedniej	8
Wycinanie zaślepek pokrywy	8
Zakładanie panelu przedniego	10
Zmiana konfiguracji typu desktop na konfigurację typu tower	10
Złącza na płycie głównej	11
Instalowanie dodatkowej pamięci	13
Moduły DIMM	13
Moduł DDR3-SDRAM DIMMs	13
Wypełnianie gniazd DIMM	14
Instalowanie modułów DIMM	14
Wycinanie lub instalowanie karty rozszerzeń	16
Położenie napędów	20
Instalowanie i wycinanie napędów	21
Wycinanie urządzenia 3,5-calowego	23
Instalowanie urządzenia 3,5-calowego	25
Wycinanie napędu optycznego typu slim	29
Instalowanie napędu optycznego typu slim	30
Wycinanie i instalowanie 3,5-calowego dysku twardego	32
Wycinanie 2,5-calowego dysku twardego	35
Instalowanie 2,5-calowego dysku twardego	37
Instalacja blokady bezpieczeństwa	40
Blokada za pomocą kabla	40
Kłódka	41
Blokada zabezpieczająca komputera HP Business	41

Zabezpieczenie pokrywy przedniej	45
Załącznik A Wymiana baterii	48
Załącznik B Wyładowania elektrostatyczne	51
Zapobieganie wyładowaniom elektrostatycznym	51
Metody uziemiania	51
Załącznik C Zalecenia dotyczące pracy komputera, rutynowa pielęgnacja i przygotowanie komputera do transportu	52
Zalecenia dotyczące pracy komputera i rutynowa pielęgnacja	52
Środki ostrożności przy obchodzeniu się z napędem optycznym	53
Obsługa	53
Czyszczenie	53
Środki bezpieczeństwa	53
Przygotowanie do transportu	53
Indeks	54

1 Cechy produktu

Elementy w konfiguracji standardowej

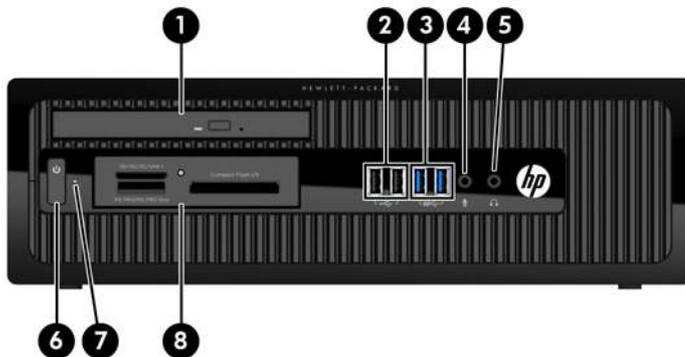
Elementy komputera różnią się w zależności od modelu. Pełną listę sprzętu i oprogramowania zainstalowanego w komputerze można uzyskać, uruchamiając narzędzie diagnostyczne (dołączone tylko do niektórych modeli komputera).

 **UWAGA:** Ten model komputera może być używany w konfiguracji typu tower lub desktop.



Podzespoły na panelu przednim

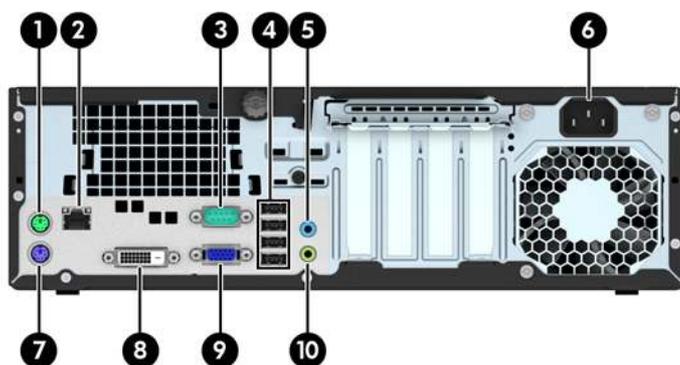
Konfiguracja napędów różni się w zależności od modelu. Niektóre modele mają zaślepkę przykrywającą przynajmniej jedną wnękę napędu.



1	Napęd optyczny typu slim (opcjonalny)	5	Złącze słuchawkowe
2	Porty USB 2.0 (czarne)	6	Dwufunkcyjny przycisk zasilania
3	Porty USB 3.0 (niebieskie)	7	Wskaźnik aktywności dysku twardego
4	Złącze mikrofonu	8	Czytnik kart pamięci 3,5 cala (opcja)

UWAGA: Zazwyczaj wskaźnik zasilania świeci na biało, gdy zasilanie jest włączone. Jeżeli miga na czerwono, oznacza to, że wystąpił problem z komputerem i jest wyświetlany kod diagnostyczny. Aby sprawdzić znaczenie kodu, skorzystaj z *Instrukcji konserwacji i serwisowania*.

Podzespoły na panelu tylnym



1		Złącze myszy PS/2 (zielone)	6		Gniazdo kabla zasilającego
2		Złącze sieciowe RJ-45	7		Złącze klawiatury PS/2 (purpurowe)
3		Złącze szeregowe	8		Złącza monitora DVI-D
4		Porty USB 2.0 (czarne)	9		Złącze monitora VGA
5		Złącze wejścia liniowego audio (niebieskie)	10		Złącze wyjścia liniowego dla zasilanych urządzeń audio (zielone)

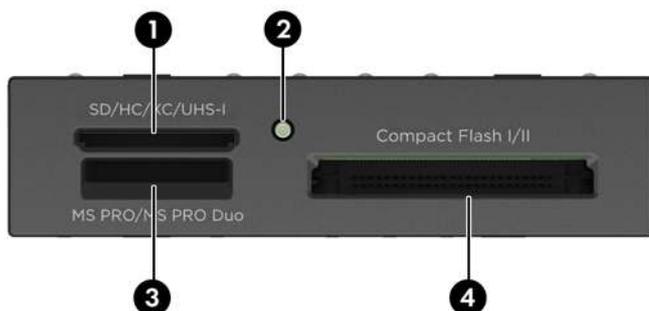
UWAGA: Opcjonalny drugi port szeregowy i opcjonalny port równoległy są dostępne w firmie HP.

W przypadku karty graficznej zainstalowanej w jednym z gniazd na płycie głównej, złącza wideo na karcie graficznej i zintegrowanej karcie graficznej na płycie głównej mogą być używane jednocześnie. Jednak w takiej konfiguracji tylko wyświetlacz podłączony do oddzielnej karty graficznej będzie wyświetlać komunikaty POST.

Kartę graficzną na płycie głównej można wyłączyć, zmieniając ustawienia w narzędziu Computer Setup.

Elementy czytnika kart pamięci

Czytnik kart jest urządzeniem opcjonalnym, dostępnym tylko w niektórych modelach. Elementy czytnika kart zostały przedstawione na rysunku i w tabeli poniżej.



Nr	Gniazdo	Nośnik (karta)
1	SD/HC/XC/UHS-1	<ul style="list-style-type: none"> • Secure Digital (SD) • Secure Digital High Capacity (SDHC) • Karta pamięci Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

Nr	Gniazdo	Nośnik (karta)
2	Kontrolka aktywności czytnika kart	
3	MS PRO/MS PRO Duo	<ul style="list-style-type: none"> • Karta Memory Stick (MS) • Karta Memory Stick z funkcją Select • Karta Memory Stick PRO (MS PRO)
		<ul style="list-style-type: none"> • Memory Stick MagicGate • Karta Memory Stick Duo (MS Duo) • Karta Memory Stick PRO Duo (MS PRO Duo)
		<ul style="list-style-type: none"> • Memory Stick MagicGate Duo • Memory Stick PRO-HG Duo
4	CompactFlash I/II	<ul style="list-style-type: none"> • Karta CompactFlash typu 1
		<ul style="list-style-type: none"> • Karta CompactFlash typu 2
		<ul style="list-style-type: none"> • Dysk MicroDrive

Umieszczenie numeru seryjnego

Każdemu komputerowi nadano unikatowy numer seryjny oraz numer identyfikacyjny produktu, które znajdują się na zewnątrz komputera. Numery te należy przygotować przed skontaktowaniem się z punktem serwisowym.



2 Rozbudowa komputera

Cechy komputera ułatwiające rozbudowę i serwisowanie

Budowa komputera ułatwia jego rozbudowę i serwisowanie. Do przeprowadzenia większości procedur instalacyjnych opisanych w tym rozdziale nie są wymagane żadne narzędzia.

Ostrzeżenia i przestrogi

Przed przystąpieniem do rozbudowy komputera należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje, przestrogi i ostrzeżenia zawarte w tym podręczniku.

⚠ OSTRZEŻENIE! Ze względu na ryzyko odniesienia obrażeń ciała w wyniku porażenia prądem lub kontaktu z gorącymi elementami lub ryzyko wzniesienia pożaru:

Przed dotknięciem podzespołów komputera należy odłączyć kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i poczekać na obniżenie temperatury elementów wewnętrznych.

Nie należy podłączać złączy telekomunikacyjnych lub telefonicznych do gniazda karty sieciowej (NIC).

Nie należy używać wtyczki kabla zasilającego pozbawionej uziemienia. Wtyczka z uziemieniem pełni bardzo ważną funkcję zabezpieczającą.

Wtyczkę kabla zasilającego włożyć należy do uziemionego gniazda, do którego możliwy jest zawsze łatwy dostęp.

Aby zmniejszyć ryzyko odniesienia poważnych obrażeń, należy zapoznać się z przewodnikiem *Bezpieczeństwo i wygoda pracy*. Opisano w nim prawidłową organizację pracy, pozycję przy pracy oraz zalecane sposoby pracy i ochrony zdrowia użytkowników komputerów, jak również ważne informacje na temat zasad bezpieczeństwa obsługi urządzeń elektrycznych i mechanicznych. Podręcznik jest dostępny w sieci Web pod adresem <http://www.hp.com/ergo>.

⚠ OSTRZEŻENIE! Wewnątrz obudowy znajdują się części ruchome i pod napięciem.

Przed zdjęciem obudowy należy odłączyć urządzenie od zasilania.

Przed ponownym podłączeniem zasilania należy zamontować obudowę.

⚠ OSTROŻNIE: Wyładowania elektrostatyczne mogą uszkodzić elementy elektryczne komputera lub urządzeń dodatkowych. Przed przystąpieniem do wykonywania opisanych poniżej czynności należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych zgromadzonych na powierzchni skóry, dotykając uziemionego metalowego przedmiotu. Więcej informacji znajduje się w części [Wyładowania elektrostatyczne na stronie 51](#).

Gdy komputer jest podłączony do źródła prądu przemiennego, napięcie jest zawsze dostarczane do płyty głównej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, przed otwarciem obudowy należy odłączyć kabel zasilający.

Wyjmowanie panelu dostępu komputera

Aby uzyskać dostęp do elementów wewnętrznych, należy zdjąć panel dostępu:

1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wyjmij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

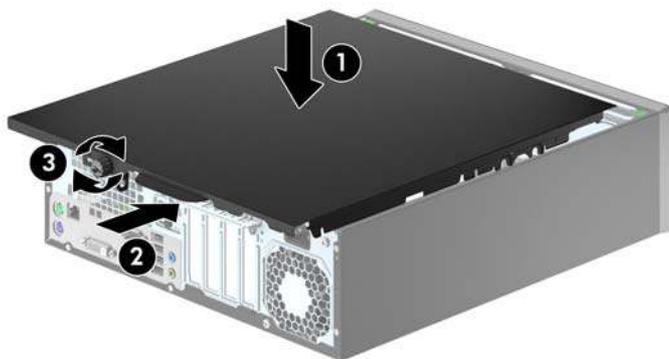
⚠ OSTROŻNIE: Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli system jest podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty systemowej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.
6. Poluzuj śrubę skrzydełkową z tyłu komputera (1), przesunąć panel dostępu w kierunku tyłu komputera (2), a następnie zdejmij go (3).



Zakładanie panelu dostępu komputera

Umieść panel dostępu w komputerze (1), a następnie wsuń go (2) i dokręć śrubę skrzydełkową (3), mocując go na swoim miejscu.

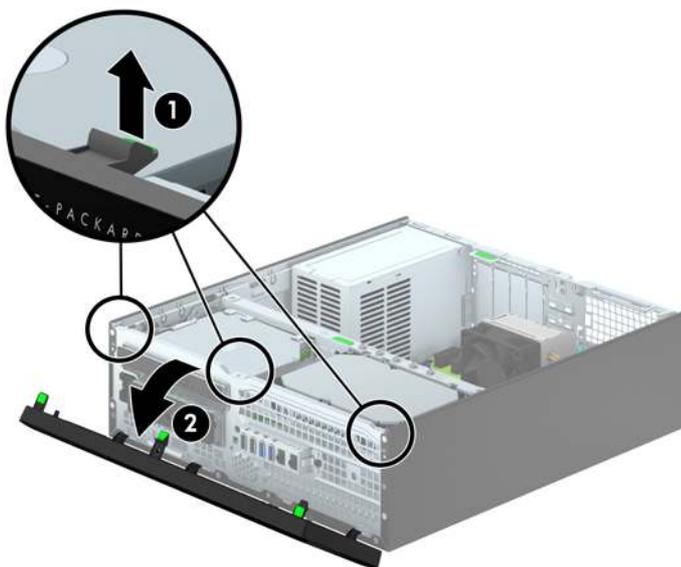


Zdejmowanie pokrywy przedniej

1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wyjmij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

! OSTROŻNIE: Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli jest on podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty głównej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.
6. Zdejmij panel dostępu komputera.
7. Unieś trzy wypustki na brzegu zaślepki (1), a następnie wyjmij zaślepkę ruchem okrężnym z obudowy (2).



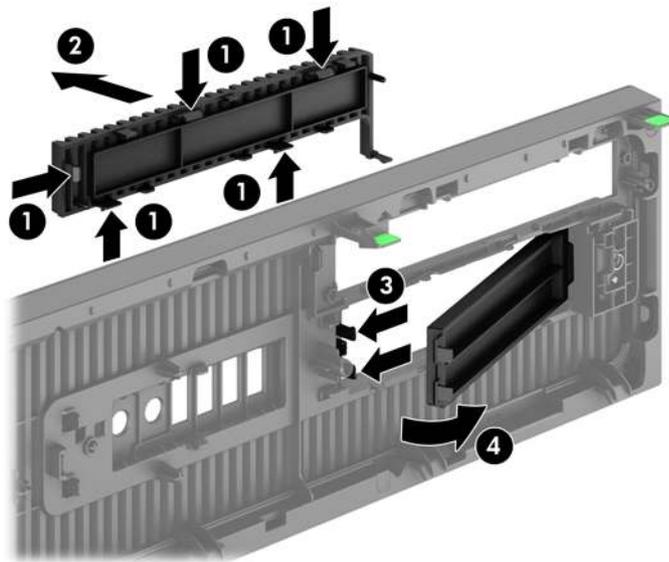
Wyjmowanie zaślepek pokrywy

W niektórych modelach przed instalacją napędów należy usunąć zaślepki osłaniające wnęki na napędy 3,5-calowe i napęd dysku optycznego typu slim. Aby wyjąć zaślepkę:

1. Zdejmij panel dostępu i pokrywę przednią komputera.

2. Aby zdjąć zaślepkę napędu optycznego typu slim, wciśnij pięć wypustek mocujących (1) i pociągnij zaślepkę, aby ją wyjąć z panelu przedniego (2).

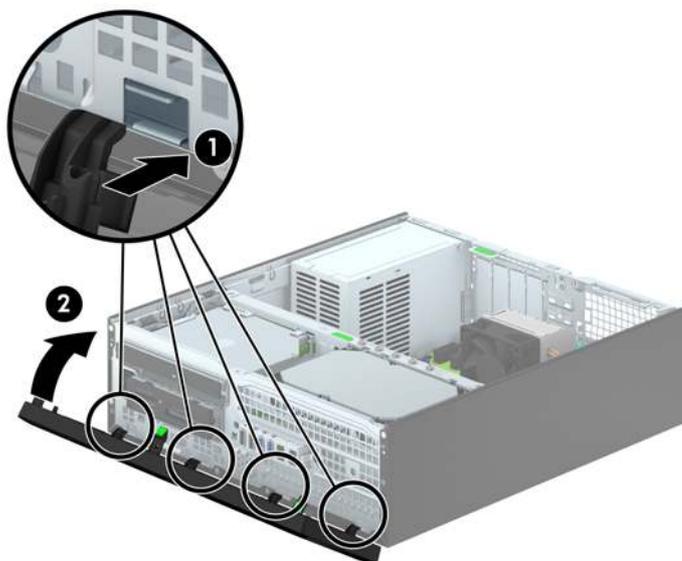
Aby zdjąć zaślepkę wnęki napędu 3,5", naciśnij dwie wypustki mocujące zaślepkę wnęki w kierunku prawej, zewnętrznej krawędzi panelu przedniego (3), a następnie przesunij zaślepkę wnęki do tyłu i w prawo, aby ją wyjąć (4).



 **UWAGA:** Po zdjęciu zaśleпки dla napędu optycznego typu slim i zainstalowaniu napędu można zamocować opcjonalną przednią ściankę napędu (dostępną w firmie HP), która otacza przód napędu optycznego typu slim.

Zakładanie panelu przedniego

Włóż cztery zaczepy na dolnym brzegu pokrywy w prostokątne otwory w obudowie (1), a następnie obróć górną część pokrywy w kierunku obudowy (2), aż zaskoczy na swoje miejsce.



Zmiana konfiguracji typu desktop na konfigurację typu tower

Komputer typu Small Form Factor może być ustawiony w pozycji pionowej po wykorzystaniu opcjonalnej podstawy, którą można kupić od firmy HP.

1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wyjmij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

! OSTROŻNIE: Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli jest on podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty głównej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

5. Ustaw komputer tak, by jego prawa strona była skierowana w dół i umieść go w opcjonalnej podstawie.



UWAGA: Aby zapewnić większą stabilność komputera używanego w konfiguracji tower, firma HP zaleca używanie opcjonalnej podstawy wieżowej.

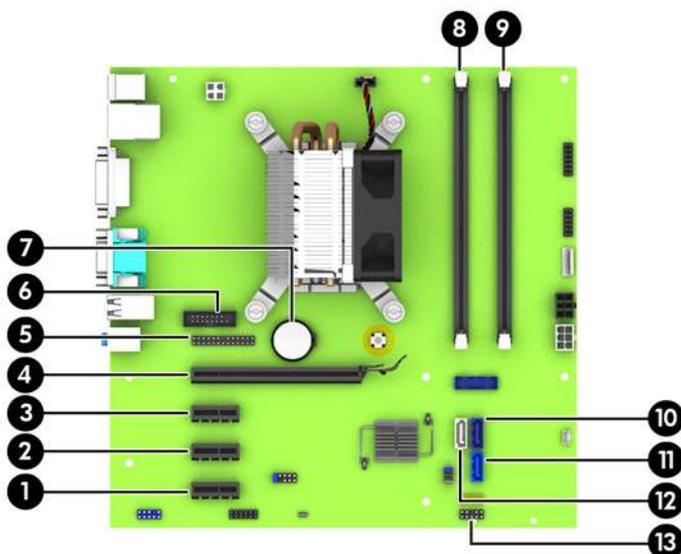
6. Podłącz ponownie kabel zasilający i urządzenia zewnętrzne, a następnie włącz komputer.

UWAGA: Ze wszystkich stron komputera musi się znajdować co najmniej 10,2 cm (4 cale) wolnej i pozbawionej przeszkód przestrzeni.

7. Włącz urządzenia zabezpieczające, które zostały wyłączone podczas zdejmowania panelu dostępu.

Złącza na płycie głównej

Złącza umieszczone na płycie głównej danego modelu zostały przedstawione na rysunku i w tabeli poniżej.



Nr	Złącze na płycie głównej	Oznaczenie na płycie głównej	Kolor	Element
1	PCI Express x1	X1PCIEXP3	czarny	Karta rozszerzeń

Nr	Złącze na płycie głównej	Oznaczenie na płycie głównej	Kolor	Element
2	PCI Express x1	X1PCIEXP2	czarny	Karta rozszerzeń
3	PCI Express x1	X1PCIEXP1	czarny	Karta rozszerzeń
4	PCI Express x16	X16PCIEXP	czarny	Karta rozszerzeń
5	Port równoległy	PAR	czarny	Opcjonalny port równoległy
6	Port szeregowy	COMB	czarny	Opcjonalny drugi port szeregowy
7	Bateria	BAT	czarny	Moduł pamięci
8	DIMM3 (kanał A)	DIMM3	czarny	Moduł pamięci
9	DIMM1 (kanał B)	DIMM1	czarny	Moduł pamięci
*10	SATA 3.0	SATA0	ciemnoniebieskie	Główny dysk twardy
11	SATA 3.0	SATA1	jasnoniebieskie	Drugi dysk twardy
*12	SATA 2.0	SATA5	białe	Stacja dysków optycznych
*13	USB 2.0	MEDIA	czarny	Urządzenie USB 2.0, np. czytnik kart pamięci

Instalowanie dodatkowej pamięci

Komputer jest wyposażony w pamięć operacyjną typu DDR3-SDRAM w modułach DIMM.

Moduły DIMM

W gniazdach pamięci na płycie głównej można zainstalować maksymalnie dwa standardowe moduły DIMM. Znajduje się w nich przynajmniej jeden fabrycznie zainstalowany moduł DIMM. Aby osiągnąć maksymalną efektywność systemu pamięci, na płycie głównej można zainstalować do 16 GB pamięci, skonfigurowanej do pracy w wydajnym trybie dwukanałowym.

Moduł DDR3-SDRAM DIMMs

Do poprawnego działania systemu wymagane są moduły DDR3-SDRAM DIMM:

- wyposażonych w standardowe złącza 240-stykowe;
- niebuforowane typu non-ECC zgodne ze specyfikacją PC3-12800 DDR3-1600 MHz
- moduły DIMM DDR3/DDR3L-SDRAM 1,35 V lub 1,5 V

Moduły DDR3-SDRAM DIMM muszą również:

- obsługiwać parametr opóźnienia CAS 11 (moduły DDR3 1600 MHz, taktowanie 11-11-11)
- zawierać wymagane informacje JEDEC SPD

Dodatkowo komputer obsługuje:

- układy pamięci bez funkcji kontroli i korygowania błędów (non-ECC) 512 megabitów 1 oraz 2 gigabity;
- jedno- i dwustronne moduły DIMM,
- moduły DIMM skonstruowane za pomocą urządzeń DDR x8 i x16; Moduły DIMM skonstruowane za pomocą modułów SDRAM x4 nie są obsługiwane



UWAGA: W przypadku zainstalowania nieobsługiwanych modułów DIMM system nie będzie działał prawidłowo.

Wypełnianie gniazd DIMM

Na płycie głównej znajdują się dwa gniazda DIMM (po jednym na każdy kanał). Gniazda te są oznaczone DIMM1 i DIMM3. Gniazdo DIMM1 obsługuje kanał pamięci B. Gniazdo DIMM3 obsługuje kanał pamięci A.

System automatycznie przełącza się na pracę w trybie jednokanałowym, dwukanałowym lub mieszanym, w zależności od sposobu zainstalowania modułów DIMM.

 **UWAGA:** Konfiguracje pamięci pojedynczego kanału i niezbalansowanego podwójnego kanału spowodują gorszą wydajność grafiki.

- System działa w trybie jednokanałowym, jeżeli gniazda DIMM są wypełnione tylko w jednym kanale.
- Komputer działa w charakteryzującym się dużą wydajnością trybie dwukanałowym, jeśli pojemność pamięci modułu DIMM w kanale A jest równa pojemności pamięci modułu DIMM w kanale B.
- Komputer działa w trybie mieszanym, jeśli pojemność modułu pamięci DIMM w kanale A jest różna od pojemności modułu pamięci DIMM w kanale B. W trybie mieszanym kanał o mniejszej pojemności pamięci określa ilość pamięci działającej w trybie dwukanałowym. Pozostała pamięć działa w trybie jednokanałowym. Jeśli jeden kanał ma zawierać więcej pamięci, to jej większa część powinna zostać przydzielona do kanału A.
- W każdym trybie maksymalna szybkość działania jest określona przez częstotliwość taktowania najwolniejszego modułu DIMM w systemie.

Instalowanie modułów DIMM

 **OSTROŻNIE:** Przed dodaniem lub usunięciem jakichkolwiek modułów pamięci należy odłączyć kabel zasilający i odczekać około 30 sekund, aby opróżnić system z pozostałej energii. Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli jest on podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do modułów pamięci. Instalowanie lub usuwanie modułów pamięci przy włączonym zasilaniu może spowodować nieodwracalne uszkodzenie modułów pamięci lub płyty głównej.

Gniazda modułów pamięci mają styki pokryte złotem. Aby zapobiec korozji i/lub utlenianiu, będącym wynikiem stykania się różnych metali, do rozbudowy pamięci należy używać modułów ze stykami pokrytymi złotem.

Wyładowania elektrostatyczne mogą uszkodzić elektroniczne elementy komputera lub opcjonalne karty. Przed przystąpieniem do wykonywania opisanych poniżej czynności należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych zgromadzonych na powierzchni skóry, dotykając uziemionego metalowego przedmiotu. Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z rozdziałem [Wyładowania elektrostatyczne na stronie 51](#).

Wykonując czynności związane z kośćmi pamięci, nie należy dotykać ich styków. Może to spowodować uszkodzenie kości.

1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wyjmij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.

4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

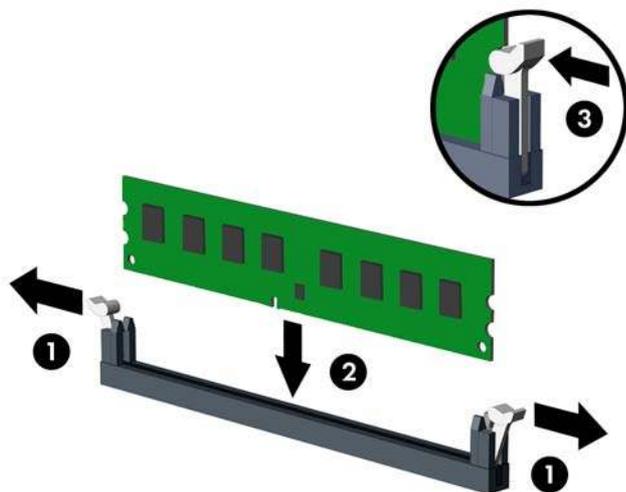
OSTROŻNIE: Przed dodaniem lub usunięciem jakichkolwiek modułów pamięci należy odłączyć kabel zasilający i odczekać około 30 sekund, aby opróżnić system z pozostałej energii. Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli jest on podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do modułów pamięci. Instalowanie lub usuwanie modułów pamięci przy włączonym zasilaniu może spowodować nieodwracalne uszkodzenie modułów pamięci lub płyty głównej.

5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.

6. Zdejmij panel dostępu komputera.

OSTRZEŻENIE! Ze względu na ryzyko poparzenia przed dotknięciem podzespołów komputera należy poczekać na obniżenie ich temperatury.

7. Otwórz oba zatrzaski gniazda modułu pamięci (1), a następnie włóż moduł pamięci do gniazda (2).



UWAGA: Moduły pamięci są skonstruowane w taki sposób, że możliwe jest ich zainstalowanie tylko w jednej pozycji. Należy dopasować wycięcie w module do wypustki w gnieździe pamięci.

W celu uzyskania maksymalnej wydajności gniazda należy wypełniać w ten sposób, aby pojemność pamięci była podzielona równo pomiędzy kanał A i kanał B. Więcej informacji znajduje się w rozdziale [Wypełnianie gniazd DIMM na stronie 14](#).

8. Wciśnij moduł do gniazda, aż zostanie całkowicie i prawidłowo osadzony. Sprawdź, czy zatrzaski są zamknięte (3).

9. Aby zainstalować dodatkowe moduły, powtórz punkty 7 i 8.

10. Załóż panel dostępu komputera.

11. Umieść komputer z powrotem na podstawie, jeśli wcześniej był na niej umieszczony.

12. Podłącz ponownie kabel zasilający i włącz komputer.

13. Włącz urządzenia zabezpieczające, które zostały wyłączone podczas zdejmowania panelu dostępu.

Komputer powinien automatycznie rozpoznać dodatkową pamięć po następnym uruchomieniu.

Wyjmowanie lub instalowanie karty rozszerzeń

Komputer jest też wyposażony w trzy gniazda rozszerzeń PCI Express x1 i jedno gniazdo rozszerzeń PCI Express x16.

 **UWAGA:** W gniazdach PCI Express można montować tylko karty niskoprofilowe.

W gnieździe rozszerzeń PCI Express x16 można zainstalować kartę rozszerzeń PCI Express x1, x4, x8 lub x16.

W przypadku konfiguracji z dwoma kartami graficznymi pierwsza (podstawowa) karta musi być zainstalowana w gnieździe PCI Express x16.

Aby wyjąć, wymienić lub dodać kartę rozszerzeń:

1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wyjmij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

 **OSTROŻNIE:** Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli system jest podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty systemowej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

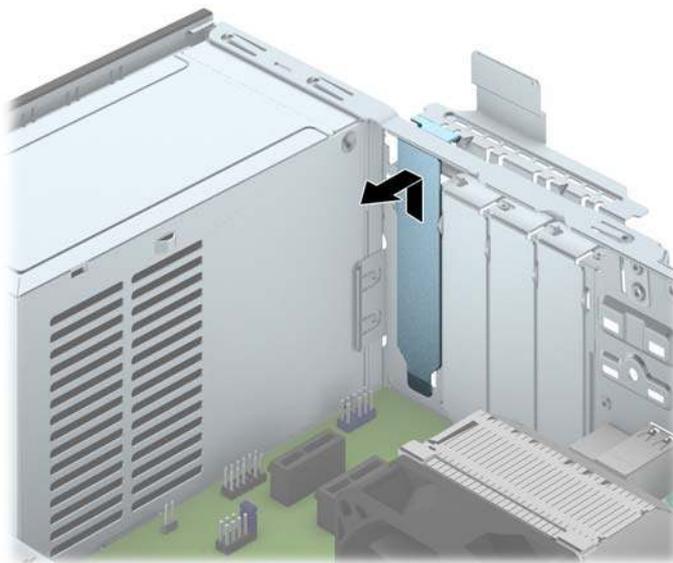
5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.
6. Zdejmij panel dostępu komputera.
7. Odszukaj na płycie głównej odpowiednie puste gniazdo rozszerzeń oraz odpowiadający mu otwór znajdujący się w tylnej części podstawy montażowej komputera.
8. Zwolnij zatrzask osłony gniazda (mocujący osłony gniazda), podnosząc zieloną wypustkę na zatrzasku, a następnie obracając zatrzask do pozycji otwartej.



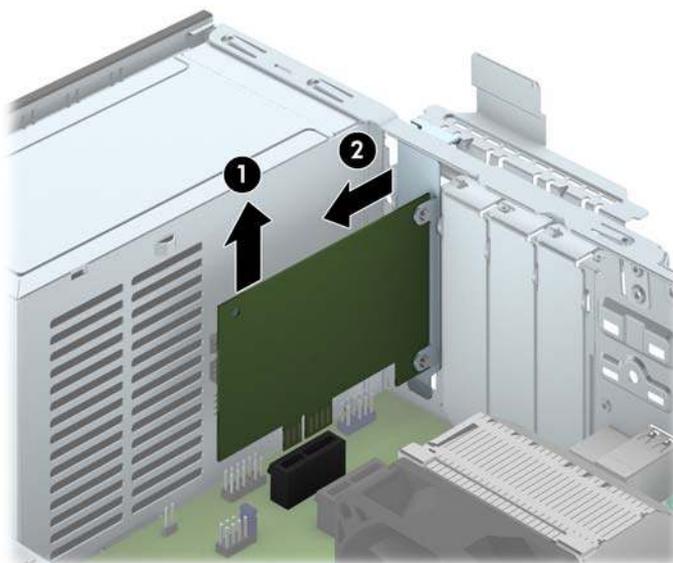
9. Przed zainstalowaniem karty rozszerzeń wyjmij osłonę gniazda rozszerzeń lub istniejącą kartę rozszerzeń.

 **UWAGA:** Przed wyjęciem zainstalowanej karty rozszerzeń należy odłączyć wszystkie podłączone do niej kable.

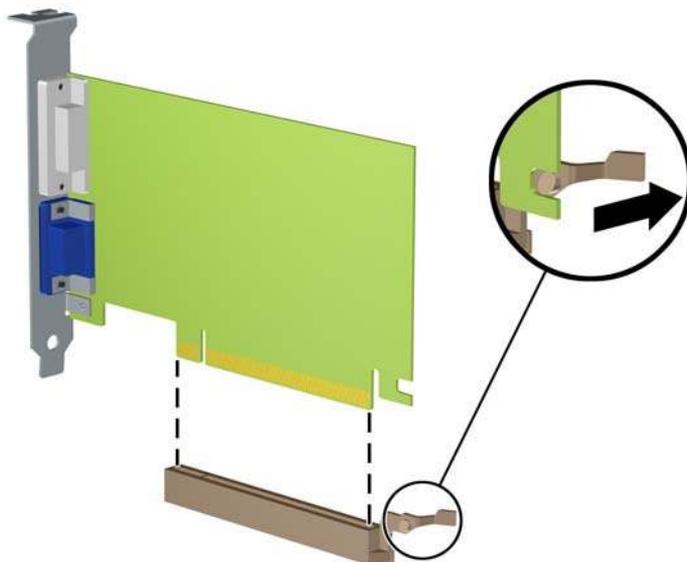
- a. Jeżeli instalujesz kartę rozszerzeń w pustym gnieździe, zdejmij odpowiednią osłonę z tyłu podstawy montażowej. Pociągnij osłonę pionowo do góry z gniazda, a następnie wyjmij ją z podstawy montażowej.



- b. Jeżeli wyjmujesz kartę PCI Express x1, chwyć ją za obie krawędzie, a następnie ostrożnie porusz do przodu i do tyłu, aż jej złącza odblokuje się z gniazda. Podnieś kartę rozszerzeń pionowo do góry z gniazda (1), a następnie odciągnij ją od podstawy montażowej, aby zwolnić ją z podstawy (2). Uważaj, aby nie zarysować karty o inne elementy.



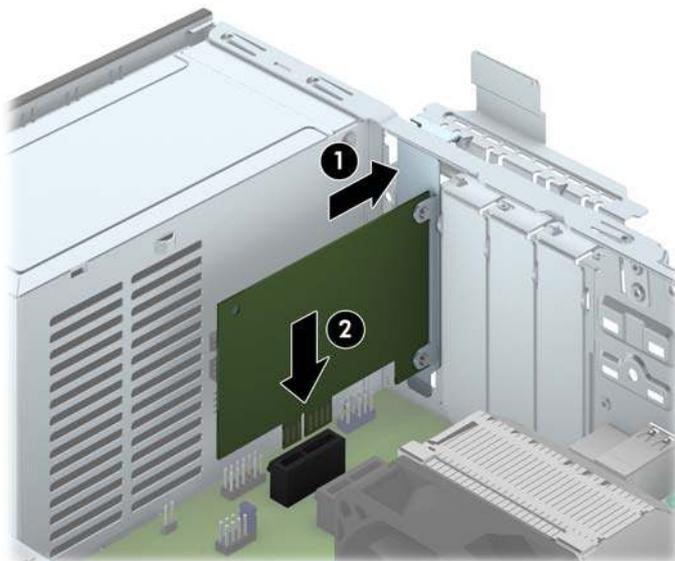
- c. Wyjmując kartę PCI Express x16, odciągnij ramię mocujące z tyłu gniazda rozszerzeń od karty, a następnie ostrożnie porusz kartą do przodu i do tyłu, aż jej złącza odblokują się z gniazda. Podnieś kartę rozszerzeń pionowo do góry z gniazda, a następnie odciągnij ją od podstawy montażowej, aby zwolnić ją z podstawy. Uważaj, aby nie zarysować karty o inne elementy.



10. Umieść wyjętą kartę w opakowaniu antystatycznym.
11. Jeśli nie jest instalowana nowa karta rozszerzeń, zainstaluj osłonę gniazda rozszerzeń, aby zasłonić gniazdo.

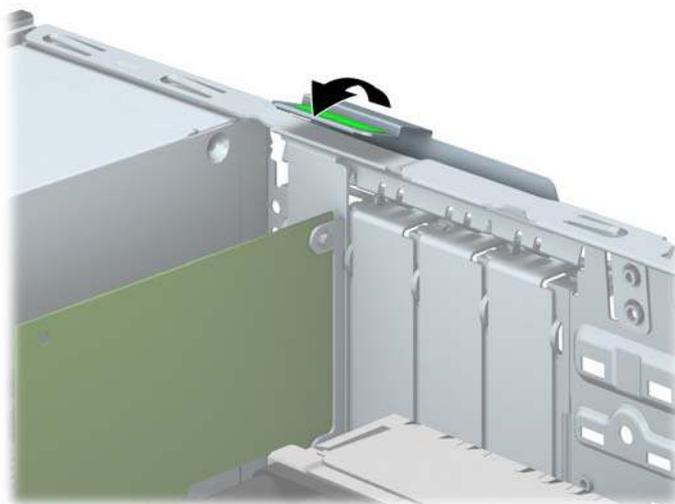
⚠ OSTROŻNIE: Po wyjęciu karty rozszerzeń z gniazda należy włożyć na jej miejsce nową kartę lub zainstalować osłonę gniazda w celu zapewnienia prawidłowego chłodzenia elementów wewnętrznych podczas pracy.

12. Aby zainstalować nową kartę rozszerzeń, przytrzymaj ją tuż nad gniazdem rozszerzeń na płycie głównej, a następnie przesun kartę w kierunku tylnej części podstawy montażowej (1), tak aby wspornik karty dopasować do wolnego gniazda z tyłu podstawy montażowej. Wciśnij kartę pionowo w dół do gniazda rozszerzeń na płycie głównej (2).



UWAGA: Instalując kartę rozszerzeń, należy ją wcisnąć w taki sposób, aby cały styk został prawidłowo osadzony w gnieździe.

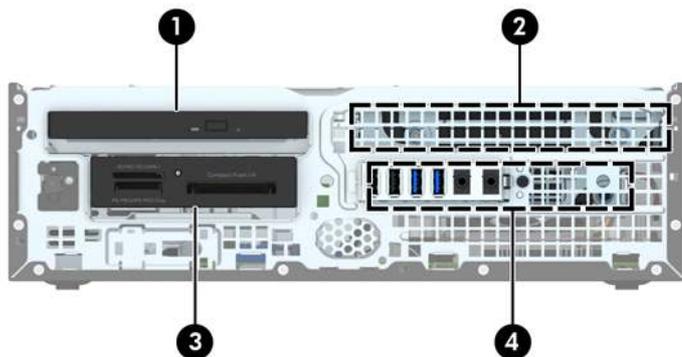
13. Przechyl zatrzask osłony z powrotem na miejsce, aby zamocować kartę rozszerzeń.



14. W razie potrzeby podłącz do zainstalowanej karty kable zewnętrzne. W razie potrzeby podłącz do płyty głównej kable wewnętrzne.
15. Załóż panel dostępu komputera.
16. Umieść komputer z powrotem na podstawie, jeśli wcześniej był na niej umieszczony.
17. Podłącz ponownie kabel zasilający i włącz komputer.

18. Włącz urządzenia zabezpieczające, które zostały wyłączone podczas zdejmowania panelu dostępu.
19. W razie potrzeby skonfiguruj ponownie komputer.

Położenie napędów



-
- | | |
|---|---|
| 1 | Wnęka napędu optycznego typu slim |
| 2 | Wewnętrzna 3,5-calowa wnęka na dysk twardy |
| 3 | Wnęka 3,5-calowa na napędy opcjonalne (na rysunku przedstawiono czytnik kart pamięci) |
| 4 | 2,5-calowa wnęka wewnętrzna napędu dysków twardych |
-

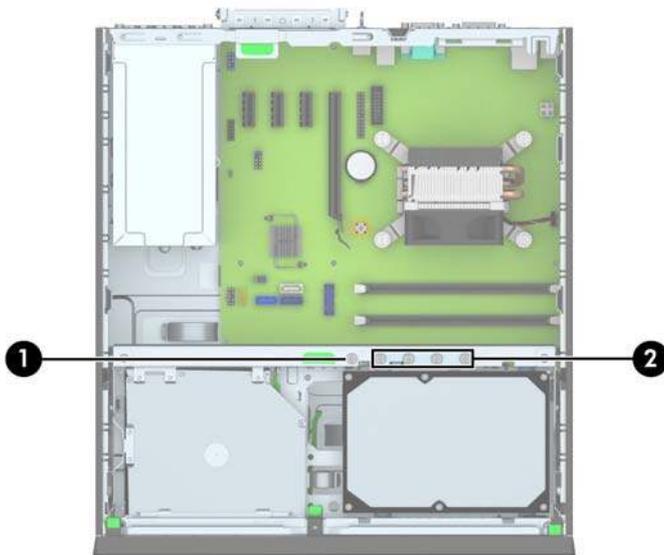
UWAGA: Konfiguracja napędów Twojego komputera może być inna od pokazanej powyżej.

Aby sprawdzić typ i rozmiar urządzeń pamięci masowej zainstalowanych w komputerze, należy uruchomić program Computer Setup.

Instalowanie i wyjmowanie napędów

Podczas instalacji napędów należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Podstawowy dysk twardy Serial ATA (SATA) należy podłączać do granatowego, podstawowego złącza SATA na płycie głównej oznaczonego jako SATA0.
- Podłącz pomocniczy dysk twardy do jasnoniebieskiego złącza SATA na płycie systemowej, oznaczonego jako SATA1.
- Napęd optyczny należy podłączyć do białego złącza SATA na płycie systemowej, oznaczonego jako SATA5.
- Kabel czytnika kart pamięci USB 3.0 z adapterem USB 3.0 do USB 2.0 podłącz do złącza USB 2.0 na płycie głównej oznaczonego jako MEDIA.
- Kabel zasilający dla napędów ma dwa rozgałęzienia odchodzące od złącza na płycie głównej. Pierwsze rozgałęzienie to kabel z dwoma złączami, którego pierwsze złącze (z czterema żyłami) jest doprowadzone do 3,5-calowej wnęki na napęd opcjonalny, a drugie złącze (z dwoma żyłami) do wnęki napędu optycznego typu slim. Drugie rozgałęzienie to kabel z dwoma złączami, którego pierwsze złącze jest doprowadzone do 3,5-calowej wnęki dysku twardego, a drugie złącze do 2,5-calowej wnęki dysku twardego.
- Aby napęd został zablokowany na swoim miejscu w klatce napędu, należy zainstalować śruby montażowe. Firma HP dostarczyła cztery dodatkowe śruby prowadzące standardu 6-32 zainstalowane na górze wnęki napędu. Śruby prowadzące standardu 6-32 są wymagane dla czytnika kart pamięci lub dodatkowego dysku twardego instalowanego w 3,5-calowej wnęcie na napęd opcjonalny. Wyłumniające śruby montażowe M3 dla 2,5-calowych dysków twardech nie zostały dostarczone. Jeżeli dokonywana jest wymiana starego dysku na nowy, należy wykręcić śruby prowadzące ze starego dysku i użyć ich w celu zamontowania nowego dysku.



W sumie jest pięć dodatkowych śrub montażowych 6-32. Jedna z nich używana jest do zaślepki zabezpieczającej (1) (zobacz [Zabezpieczenie pokrywy przedniej na stronie 45](#), aby uzyskać więcej informacji). Pozostałe cztery śruby są używane jako śruby prowadzące dla czytnika kart pamięci lub dodatkowego dysku twardego instalowanego w 3,5-calowej wnęcie na napęd opcjonalny (2).

! **OSTROŻNIE:** Aby zapobiec utracie danych i uszkodzeniu komputera lub napędu:

Przed włożeniem lub wyjęciem napędu należy prawidłowo wyłączyć system operacyjny, wyłączyć komputer i odłączyć kabel zasilający. Nie należy wyjmować napędu, gdy komputer jest włączony lub znajduje się w stanie wstrzymania.

Przed dotknięciem napędu należy rozładować ładunki elektrostatyczne zgromadzone na powierzchni skóry. Przy wyjmowaniu lub przenoszeniu napędu należy unikać dotykania jego złącza. Więcej informacji odnośnie do zapobiegania uszkodzeniom powodowanym przez ładunki elektrostatyczne znaleźć można w rozdziale [Wyładowania elektrostatyczne na stronie 51](#).

Z napędem należy obchodzić się ostrożnie. Nie wolno go upuścić.

Nie wolno wciskać napędu do wnęki na siłę.

Należy unikać kontaktu dysku twardego z płynami, jego przechowywania w miejscach narażonych na działanie ekstremalnych temperatur lub w pobliżu produktów wytwarzających pole magnetyczne (np. monitor, głośniki itp.).

Jeśli zaistnieje konieczność przesłania napędu pocztą, należy włożyć go do specjalnej pogrubionej koperty wykonanej z folii bąbelkowej lub do innego opakowania zabezpieczającego i opatrzyć opakowanie napisem informującym o konieczności delikatnego obchodzenia się z przesyłką: „Delikatne urządzenie: Ostrożnie!”.

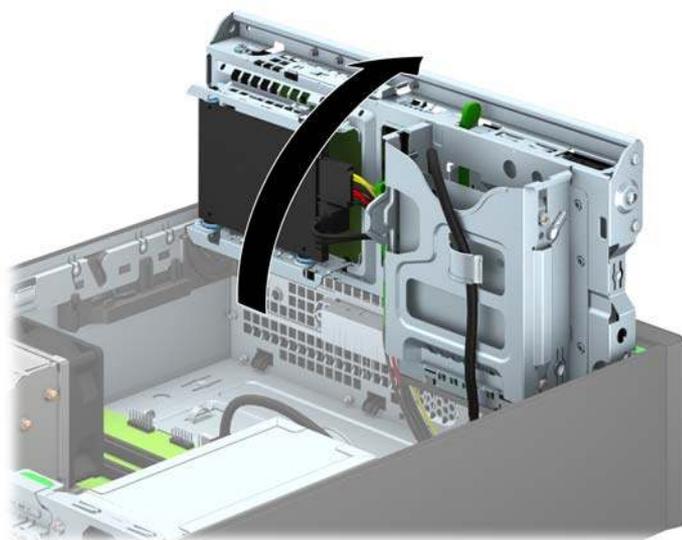
Wymowanie urządzenia 3,5-calowego

⚠ OSTROŻNIE: Przed wyjęciem napędu z komputera należy wyjąć znajdujący się w nim nośnik wymienny.

1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wymij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

⚠ OSTROŻNIE: Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli jest on podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty głównej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

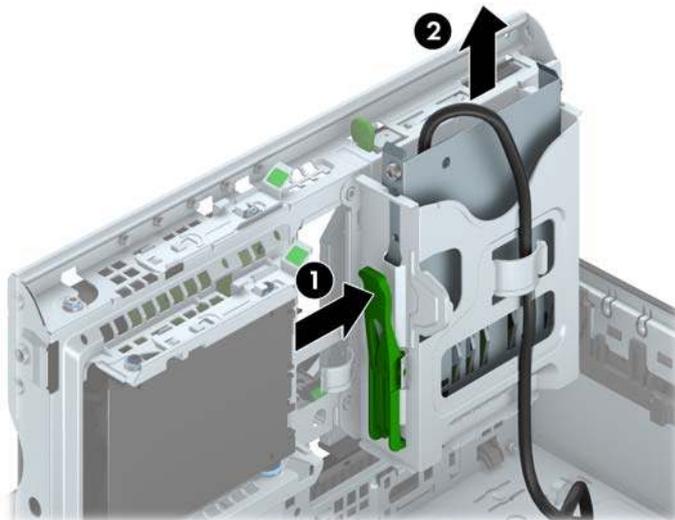
5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.
6. Zdejmij panel dostępu i pokrywę przednią komputera.
7. Odchyl klatkę napędu do pozycji pionowej.



8. Odłącz kable z tyłu napędu lub, jeśli wyjmujesz czytnik kart pamięci, odłącz kabel USB od płyty głównej, jak pokazano na poniższej ilustracji.



9. Naciśnij do przodu dźwignię zwalniającą z tyłu urządzenia (1) i wysuń urządzenie z tyłu wnęki napędu (2).



Instalowanie urządzenia 3,5-calowego

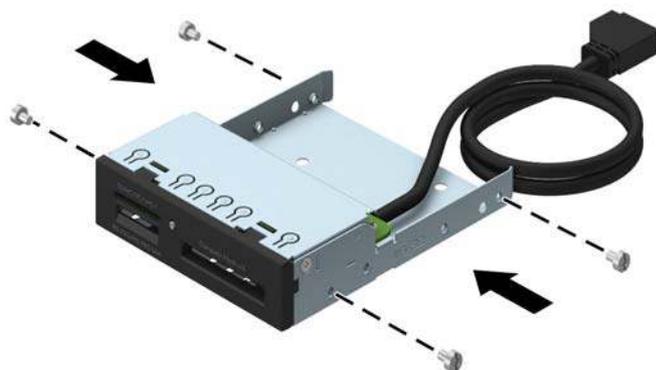
1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wyjmij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

⚠ OSTROŻNIE: Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli jest on podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty głównej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

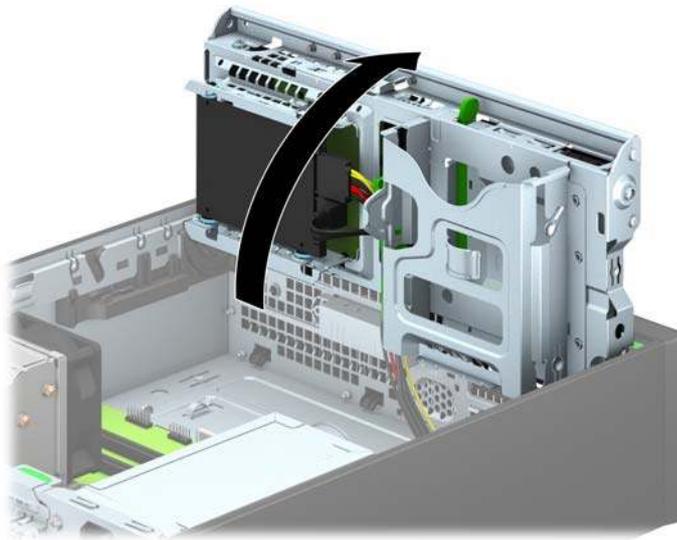
5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.
6. Zdejmij panel dostępu komputera.
7. Zdejmij pokrywę przednią. Jeśli instalujesz urządzenie we wnęcie zasłoniętej zaślepką, usuń zaślepkę. Więcej informacji na ten temat znajduje się w części [Wyjmowanie zaślepek pokryw na stronie 8](#).
8. Zainstaluj śruby prowadzące 6-32 w otworach po obu stronach urządzenia.

📝 UWAGA: Firma HP dostarczyła cztery opcjonalne śruby prowadzące 6-32 na górze klatki napędu. Położenie dodatkowych śrub prowadzących jest pokazane na rysunku w części [Instalowanie i wyjmowanie napędów na stronie 21](#).

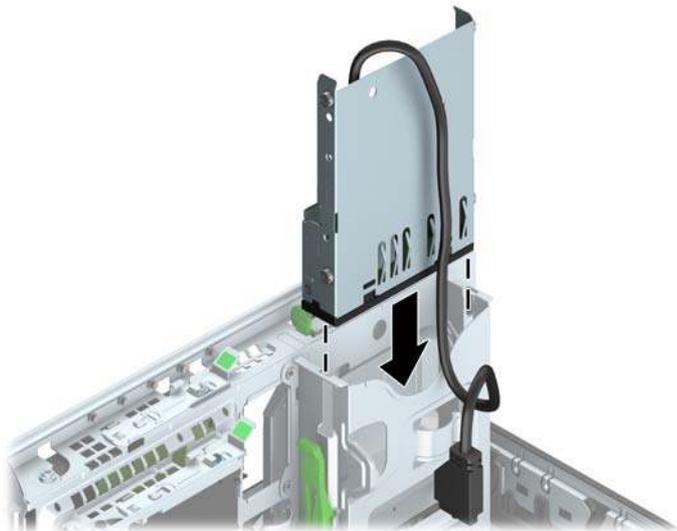
Przy wymianie urządzenia przenieś cztery wkręty montażowe 6-32 wykręcone ze starego urządzenia.



9. Odchyl klatkę napędu do pozycji pionowej.



10. Wsuń urządzenie do wnęki napędu, wyrównując wkręty montażowe z otworami, tak, aby urządzenie znalazło się na swoim miejscu.



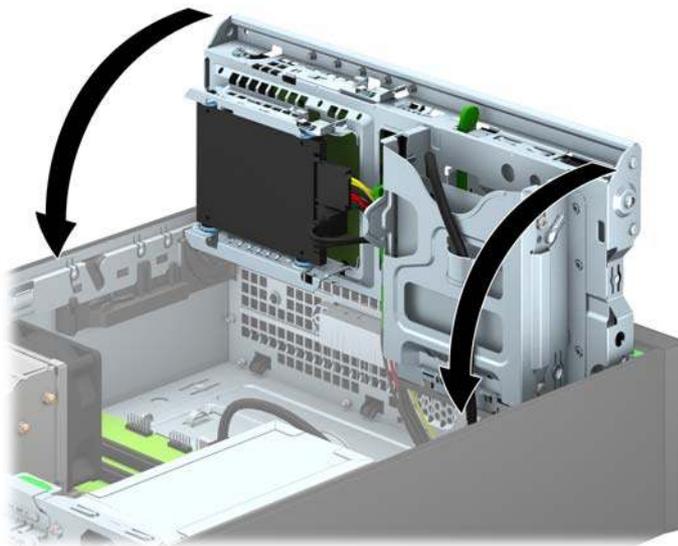
11. W przypadku instalacji czytnika kart pamięci USB 3.0 należy użyć adaptera USB 3.0 do USB 2.0 i podłączyć kabel adaptera z czytnika kart pamięci do złącza USB 2.0 na płycie głównej oznaczonego jako MEDIA.



 **UWAGA:** Złącza napędów na płycie głównej zostały przedstawione w części [Złącza na płycie głównej na stronie 11](#).

12. Odchyl klatkę napędu z powrotem do normalnej pozycji.

 **OSTROŻNIE:** Podczas odchylania klatki w dół należy uważać, aby nie przygnieść żadnych kabli ani przewodów.



13. Załóż pokrywę przednią.
14. Załóż panel dostępu komputera.
15. Umieść komputer z powrotem na podstawie, jeśli wcześniej był na niej umieszczony.

16. Podłącz ponownie kabel zasilający i urządzenia zewnętrzne, a następnie włącz komputer.
17. Włącz urządzenia zabezpieczające, które zostały wyłączone podczas zdejmowania panelu dostępu.

Wyjmowanie napędu optycznego typu slim

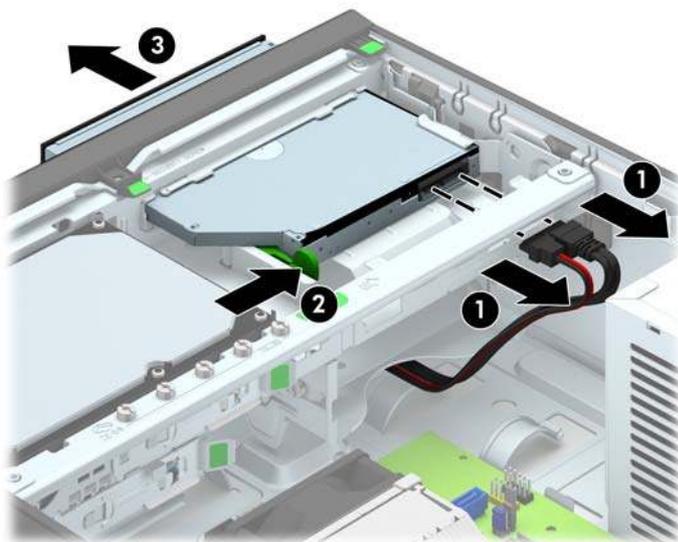
⚠ OSTROŻNIE: Przed wyjęciem napędu z komputera należy wyjąć znajdujący się w nim nośnik wymienny.

1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wyjmij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

⚠ OSTROŻNIE: Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli jest on podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty głównej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.
6. Zdejmij panel dostępu komputera.
7. Odłącz kabel zasilający i kabel danych (1) z tyłu napędu optycznego, naciśnij zielony zatrzask zwalniający po prawej stronie napędu w kierunku środka napędu (2) i wysuń napęd do przodu, przez pokrywę przednią na zewnątrz (3).

⚠ OSTROŻNIE: Aby uniknąć uszkodzenia kabla, podczas jego odłączania należy ciągnąć za złącze, nie za kabel.

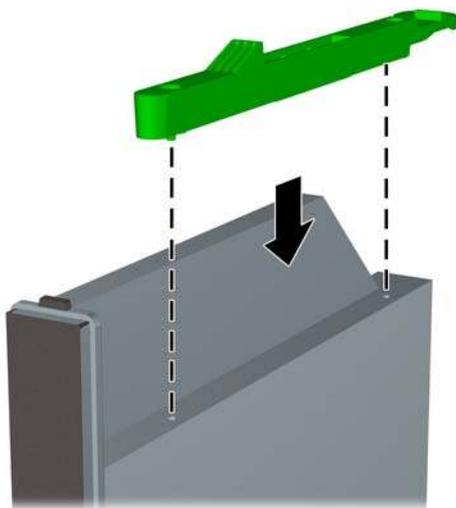


Instalowanie napędu optycznego typu slim

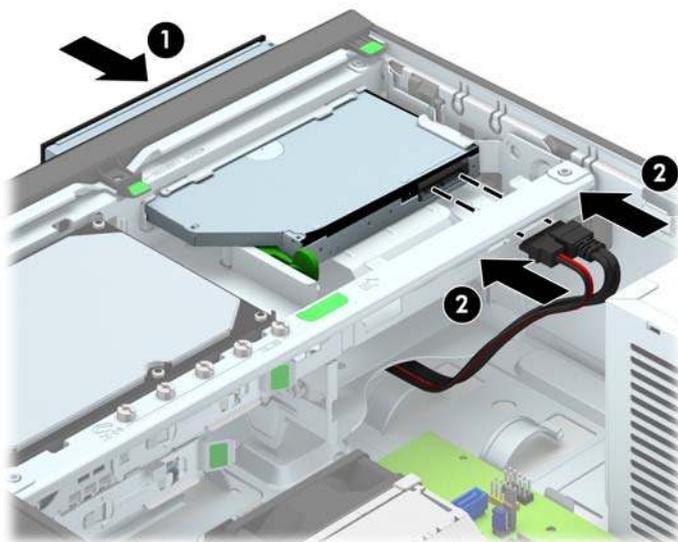
1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wyjmij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

⚠ OSTROŻNIE: Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli jest on podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty głównej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.
6. Zdejmij panel dostępu komputera.
7. Jeśli instalujesz napęd we wnęce zasłoniętej zaślepką, zdejmij pokrywę przednią, a następnie usuń zaślepkę. Więcej informacji na ten temat znajduje się w części [Wyjmowanie zaślepek pokrywy na stronie 8](#).
8. Zanim będzie możliwe użycie nowego napędu optycznego, należy przymocować zatrzask zwalniający.
 - a. Usuń osłonę kleju z zatrzasku zwalniającego.
 - b. Nie dotykając zatrzaskiem napędu optycznego, ostrożnie dopasuj otwory zatrzasku do wkrętów znajdujących się z boku napędu optycznego. Upewnij się, czy zatrzask jest prawidłowo ułożony.
 - c. Włóż zaczep, znajdujący się z przodu napędu optycznego, do otworu na końcu zatrzasku zwalniającego i mocno dociśnij.
 - d. Włóż drugi zaczep i mocno dociśnij cały zatrzask, aby przytwierdzić go do napędu optycznego.



9. Wsuń napęd optyczny przez panel przedni do wnęki, aż zablokuje się na swoim miejscu (1), następnie podłącz kabel zasilający i kabel danych z tyłu napędu optycznego (2).



10. Podłącz drugi koniec kabla danych do białego złącza SATA na płycie głównej, oznaczonego jako SATA5.

 **UWAGA:** Złącza napędów na płycie głównej zostały przedstawione w części [Złącza na płycie głównej na stronie 11](#).

11. Załóż pokrywę przednią, jeśli została zdjęta.

 **UWAGA:** Opcjonalna przednia ścianka napędu, która otacza przód napędu optycznego, jest dostępna w firmie HP. Zamocuj tę przednią ściankę napędu w pokrywie przedniej przed założeniem pokrywy.

12. Załóż panel dostępu komputera.
13. Umieść komputer z powrotem na podstawie, jeśli wcześniej był na niej umieszczony.
14. Podłącz ponownie kabel zasilający i urządzenia zewnętrzne, a następnie włącz komputer.
15. Włącz urządzenia zabezpieczające, które zostały wyłączone podczas zdejmowania panelu dostępu.

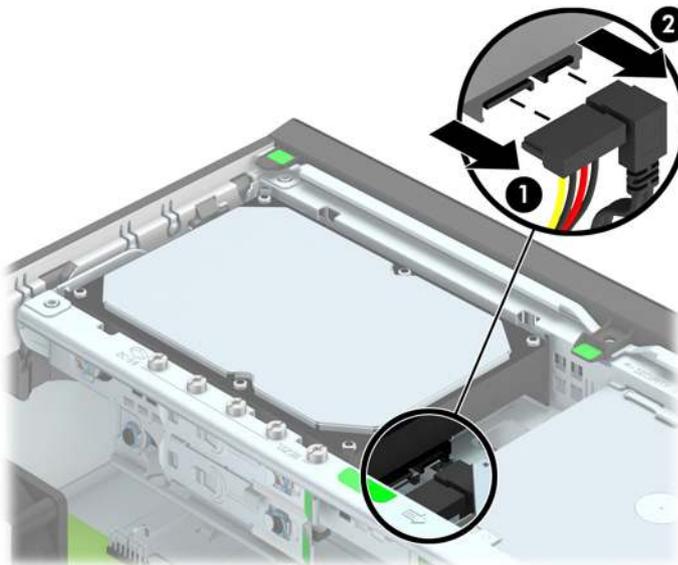
Wymowanie i instalowanie 3,5-calowego dysku twardego

 **UWAGA:** Przed wyjęciem starego dysku twardego należy utworzyć kopie zapasowe zgromadzonych na nim danych, aby możliwe było przeniesienie ich na nowy dysk.

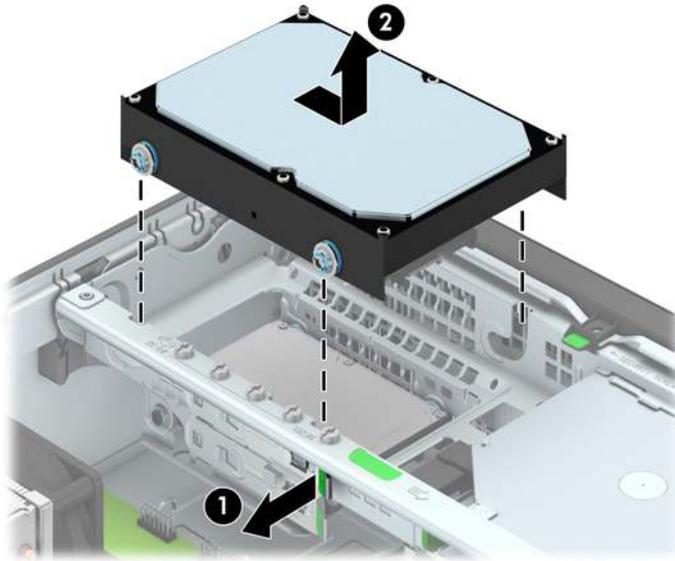
1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wymij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

 **OSTROŻNIE:** Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli system jest podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty systemowej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

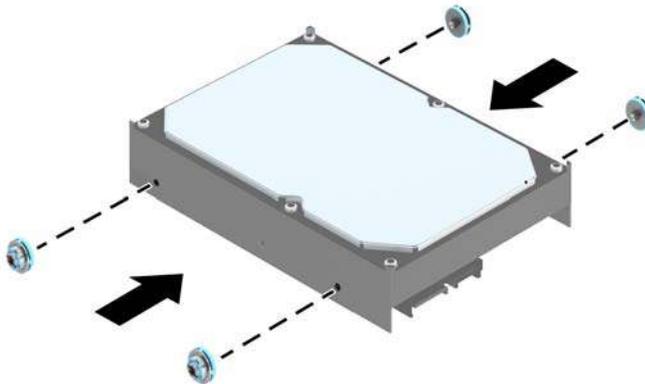
5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.
6. Zdejmij panel dostępu komputera.
7. Odłącz kabel zasilający (1) i kabel transferu danych (2) od złączy z tyłu dysku twardego.



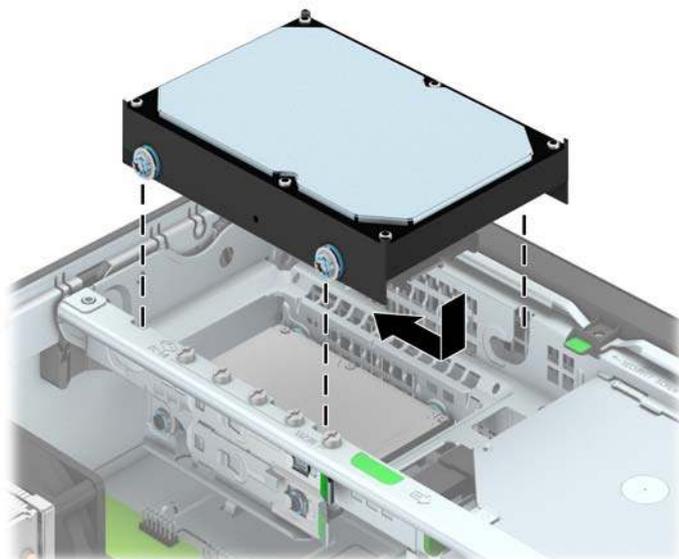
8. Pociągnij na zewnątrz dźwignię zwalniającą w pobliżu tylnej części dysku twardego (1). Przytrzymując dźwignię zwalniającą, przesunij dysk do tyłu, aż do napotkania oporu, a następnie podnieś go do góry i wyjmij z wnęki (2).



9. Aby zainstalować dysk twardy, srebrne i niebieskie izolowane montażowe wkręty prowadzące należy przenieść ze starego do nowego dysku twardego.

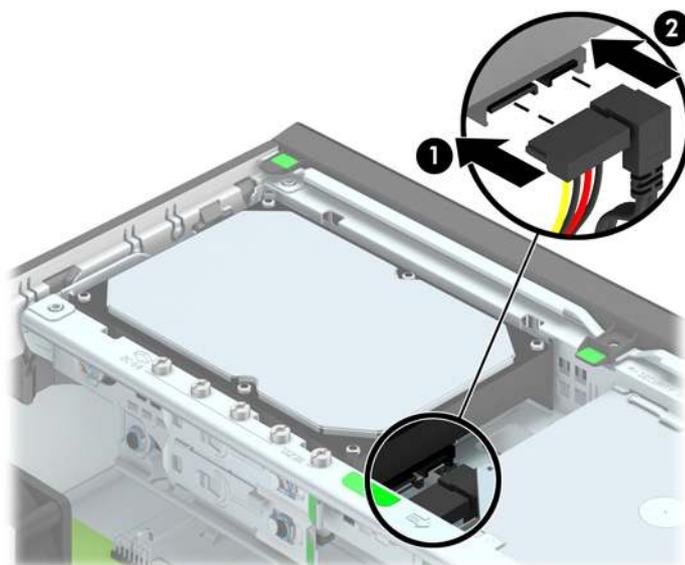


10. Wyrównaj śruby prowadzące ze szczelinami w klatce napędu, wciśnij dysk twardy do wnęki, a następnie przesunij go do przodu, aż zablokuje się na miejscu.



11. Podłącz kabel zasilający (1) i kabel transferu danych (2) do złączy z tyłu dysku twardego.

 **UWAGA:** Kabel danych głównego dysku twardego należy podłączyć do ciemnoniebieskiego złącza SATA na płycie systemowej oznaczonego jako SATA0, aby uniknąć problemów z działaniem dysku twardego.



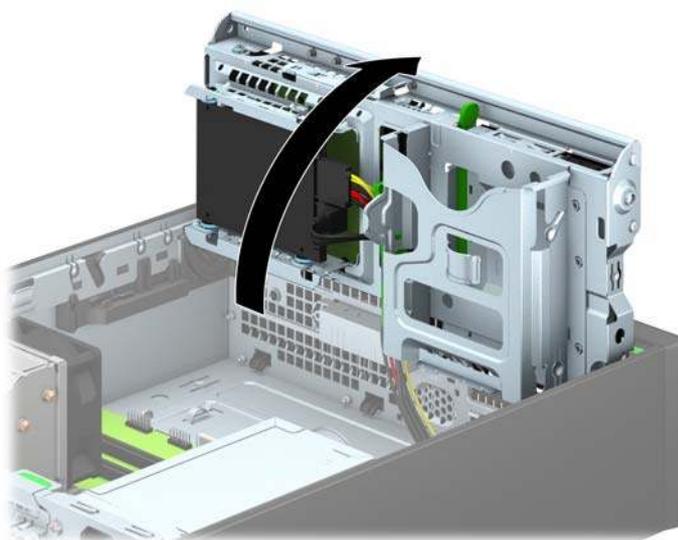
12. Załóż panel dostępu komputera.
13. Umieść komputer z powrotem na podstawie, jeśli wcześniej był na niej umieszczony.
14. Podłącz kabel zasilający i włącz komputer.
15. Włącz urządzenia zabezpieczające, które zostały wyłączone podczas zdejmowania panelu dostępu.

Wymywanie 2,5-calowego dysku twardego

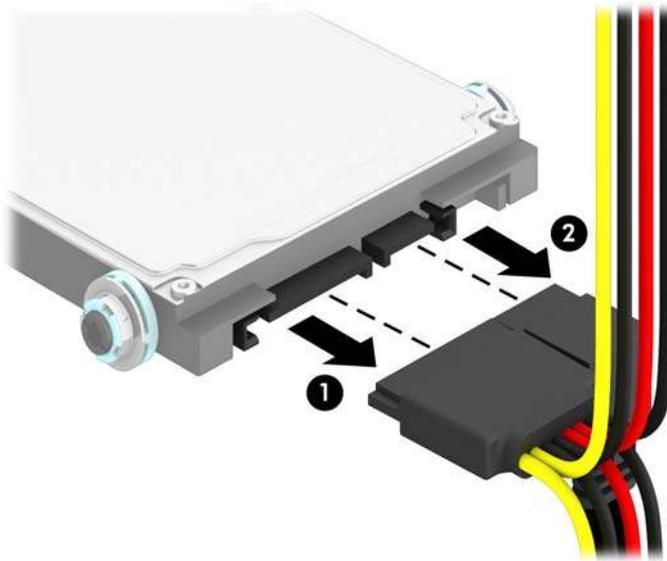
1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wymij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

⚠ OSTROŻNIE: Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli jest on podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty głównej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

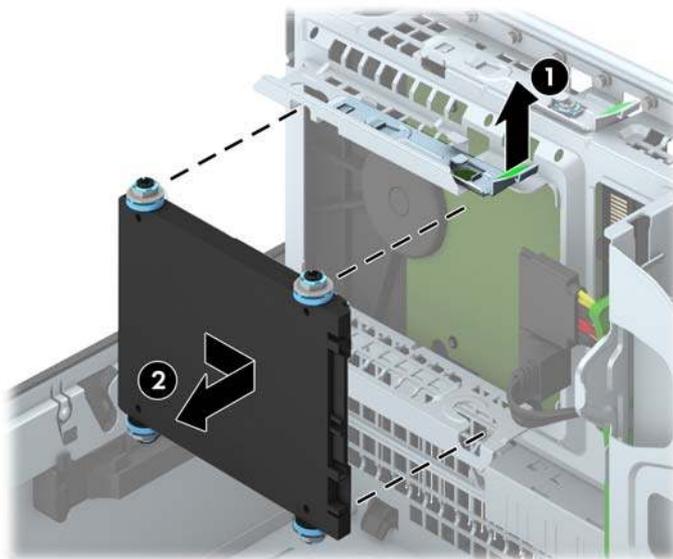
5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.
6. Zdejmij panel dostępu komputera.
7. Odchyl klatkę napędu do pozycji pionowej.



8. Odłącz kabel zasilający (1) i kabel transferu danych (2) od złączy z tyłu dysku twardego.



9. Pociągnij na zewnątrz dźwignię zwalniającą z tyłu dysku (1), przesuń dysk do tyłu, aż do napotkania oporu, a następnie podnieś go do góry i wyjmij z wnęki (2).



Instalowanie 2,5-calowego dysku twardego

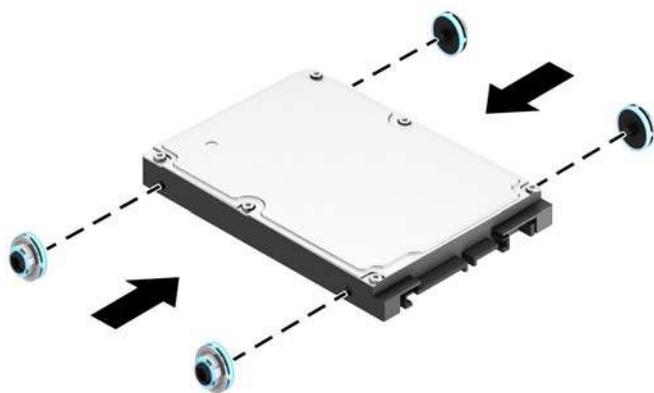
1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wyjmij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

⚠ OSTROŻNIE: Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli jest on podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty głównej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

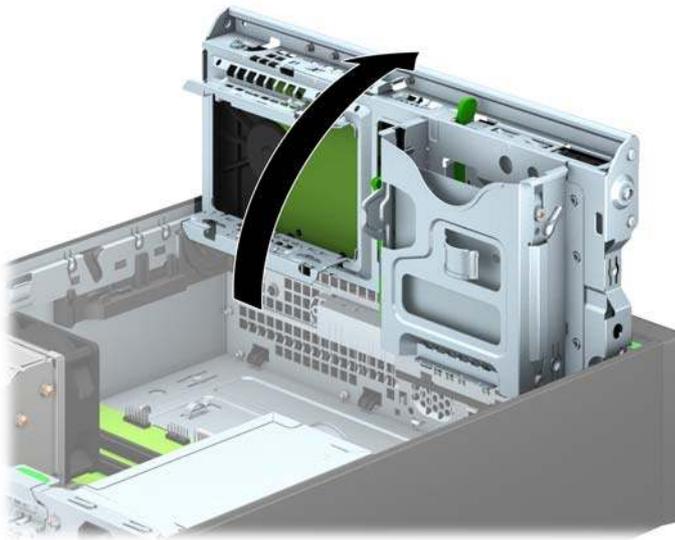
5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.
6. Zdejmij panel dostępu komputera.
7. Użyj czterech czarnych i niebieskich wyłumiających śrub montażowych M3 (po dwie po obu stronach dysku).

📝 UWAGA: Metryczne wyłumiające śruby montażowe M3 można zakupić w firmie HP.

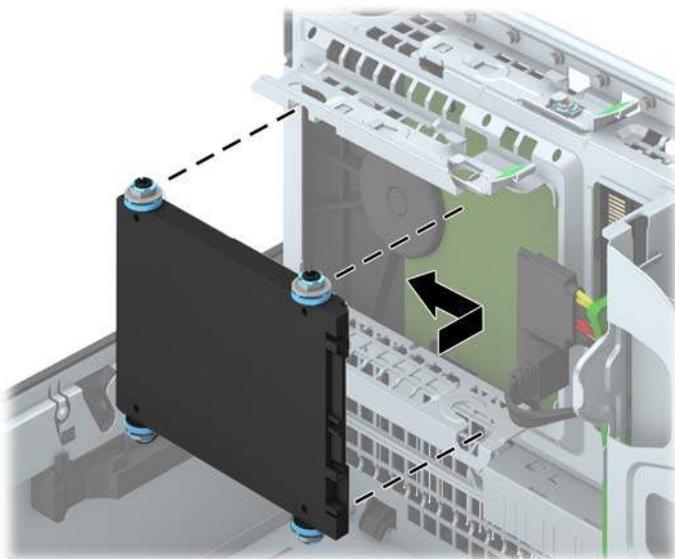
Wymieniając dysk, należy wykręcić cztery wyłumiające śruby montażowe M3 ze starego dysku i wkręcić je do nowego.



8. Odchyl klatkę napędu do pozycji pionowej.

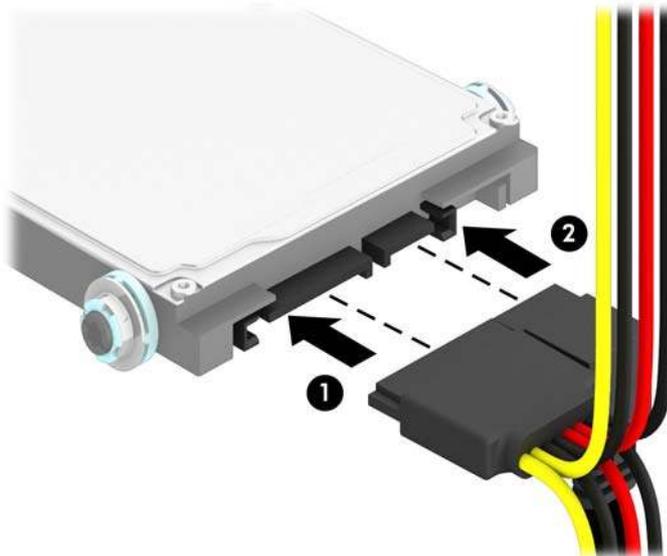


9. Umieść śruby prowadzące dysku w szczelinach w kształcie litery J we wnęce. Wciśnij dysk twardy do wnęki, a następnie przesunij go do przodu, aż zablokuje się na miejscu.



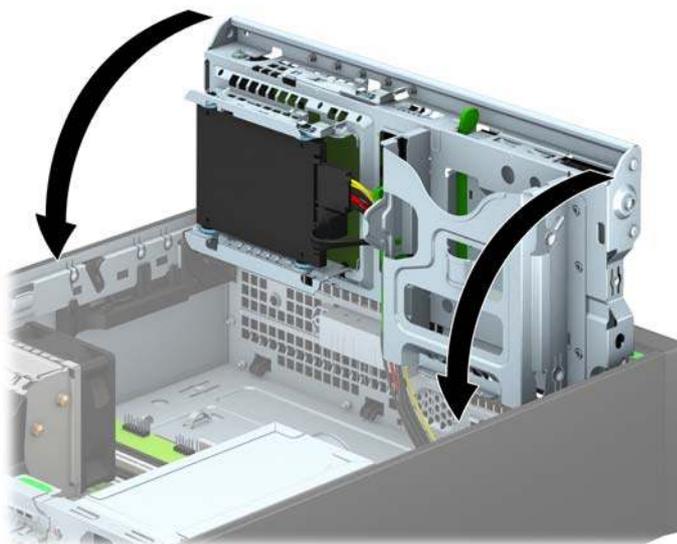
10. Podłącz kabel zasilający (1) i kabel transferu danych (2) do złączy z tyłu dysku twardego.

 **UWAGA:** Jeśli 2,5-calowy dysk twardy jest dyskiem podstawowym, podłącz kabel danych do ciemnoniebieskiego złącza SATA oznaczonego jako SATA0 na płycie głównej. Jeśli jest to dysk pomocniczy, podłącz kabel danych jasnyniebieskiego złącza SATA na płycie systemowej oznaczonego jako SATA1.



11. Odchyl klatkę napędu z powrotem do normalnej pozycji.

 **OSTROŻNIE:** Podczas odchylania klatki w dół należy uważać, aby nie przygnieść żadnych kabli ani przewodów.



12. Załóż panel dostępu komputera.
13. Umieść komputer z powrotem na podstawie, jeśli wcześniej był na niej umieszczony.

14. Podłącz ponownie kabel zasilający i urządzenia zewnętrzne, a następnie włącz komputer.
15. Włącz urządzenia zabezpieczające, które zostały wyłączone podczas zdejmowania panelu dostępu.

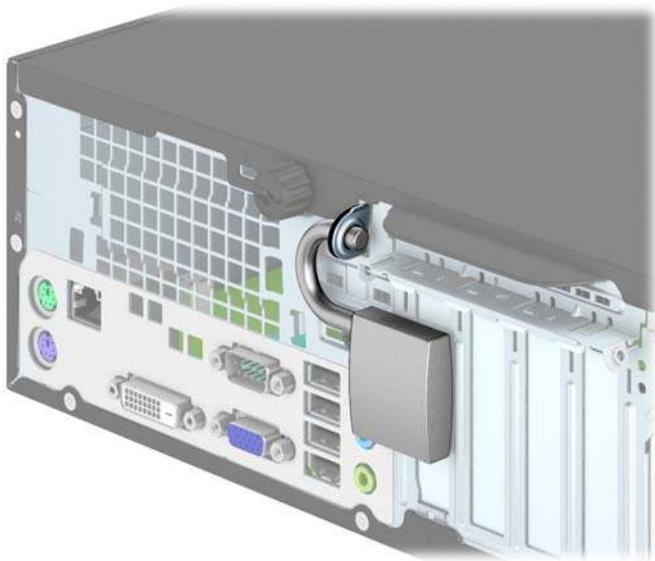
Instalacja blokady bezpieczeństwa

Blokady przedstawione poniżej i na następnych stronach służą do zabezpieczania komputera.

Blokada za pomocą kabla



Kłódka

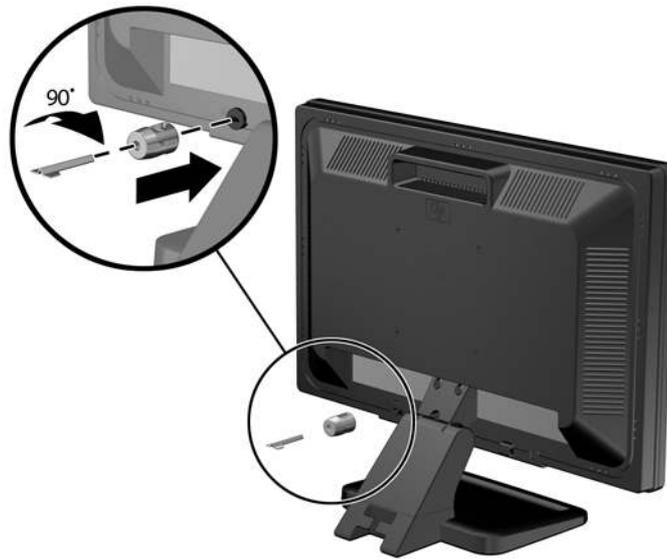


Blokada zabezpieczająca komputera HP Business

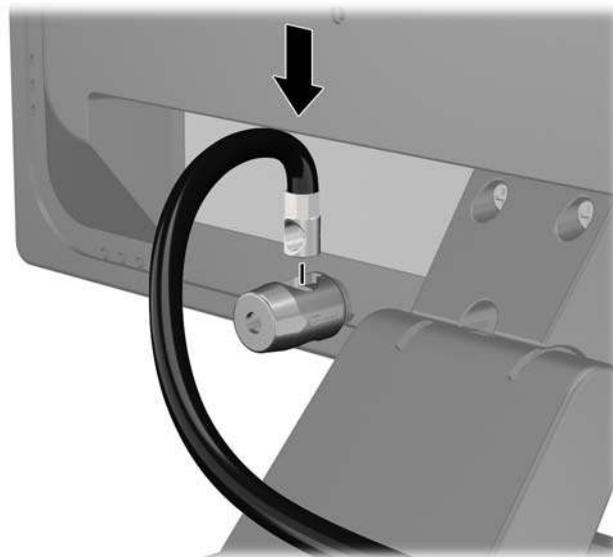
1. Przymocuj linkę zabezpieczającą, okręcając ją wokół stacjonarnego obiektu.



2. Włóż blokadę kablową do odpowiedniego gniazda z tyłu monitora, a następnie wsuń klucz do otworu znajdującego się w jej tylnej części i obróć o 90 stopni, aby ją przymocować do monitora.



3. Przeciągnij linkę zabezpieczającą przez otwór w blokadzie kablowej z tyłu monitora.



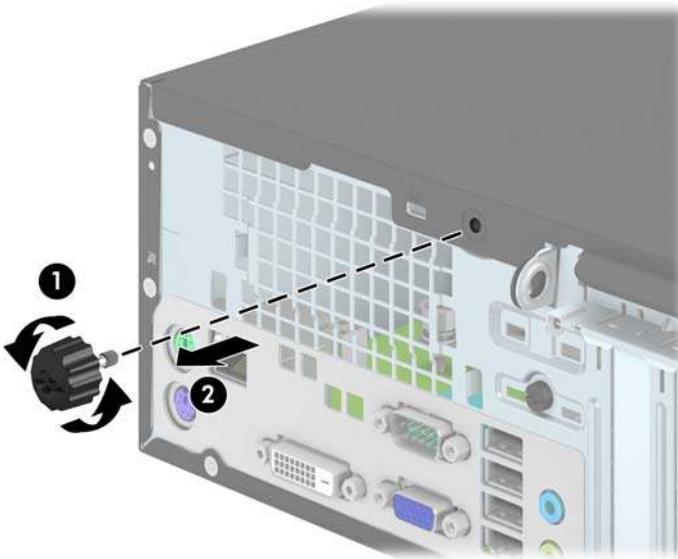
4. Przy użyciu dostarczonej w zestawie klamry zabezpiecz inne urządzenia peryferyjne, przeciągając linkę takiego urządzenia przez środek klamry (1) i wkładając linkę zabezpieczającą w jeden z dwóch otworów w klamrze (2). Użyj tego otworu w klamrze, który zapewni najlepsze zabezpieczenie kabla urządzenia peryferyjnego.



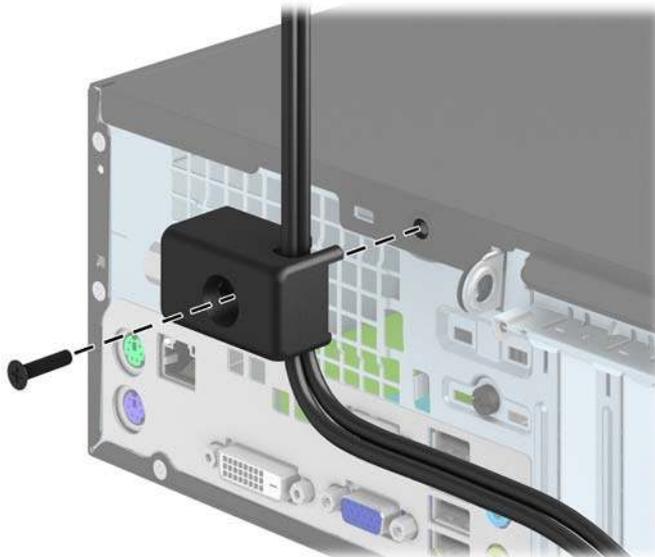
5. Przeciągnij kable myszy i klawiatury przez blokadę obudowy komputera.



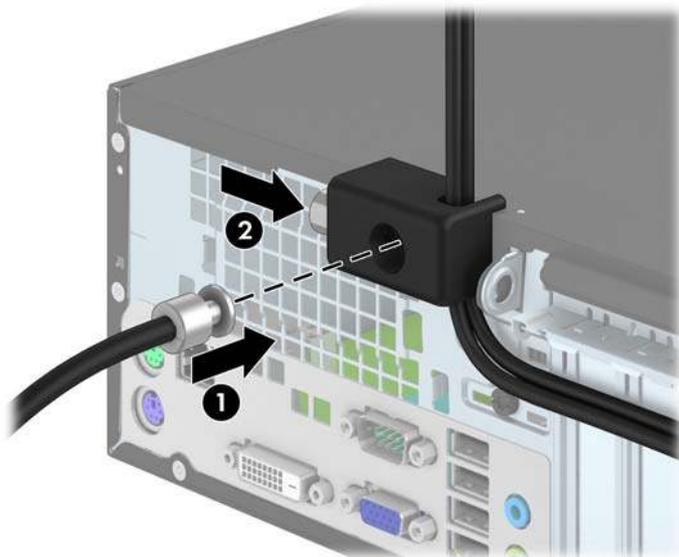
6. Wykręć śrubę skrzydełkową mocującą panelu dostępu do obudowy (1) i wyjmij ją z panelu dostępu (2).



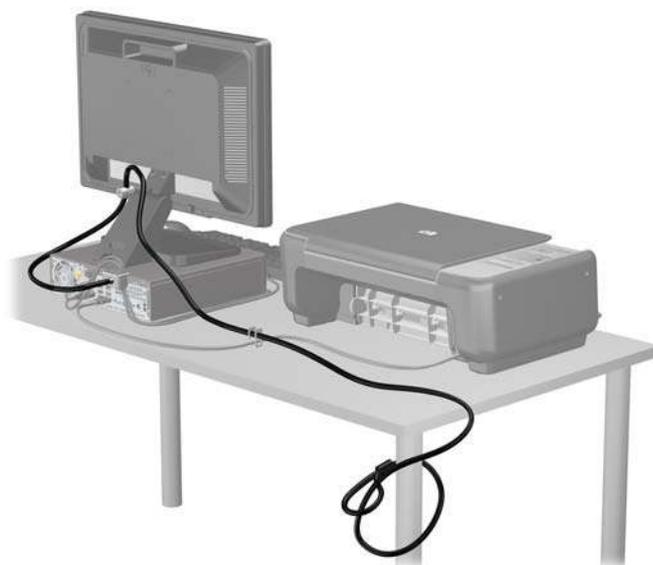
7. Przykręć blokadę do obudowy w otworze śruby kciukowej za pomocą dostarczonej śruby.



8. Włóż wtyczkę linki zabezpieczającej do blokady (1) i wciśnij przycisk (2), aby włączyć blokadę. Aby wyłączyć blokadę, użyj dostarczonego klucza.



9. Po ukończeniu tych czynności wszystkie urządzenia stacji roboczej będą zabezpieczone.



Zabezpieczenie pokrywy przedniej

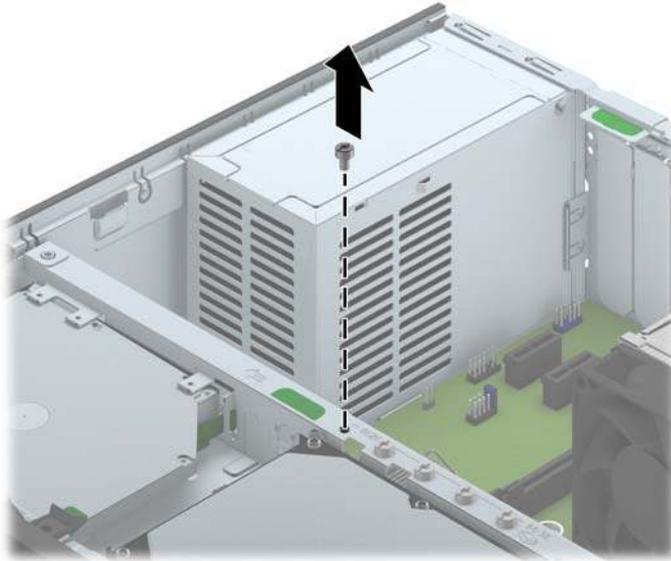
Oslonę przednią można przymocować, używając śruby zabezpieczającej dostarczonej przez firmę HP. Aby zamontować śrubę zabezpieczającą:

1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wyjmij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.

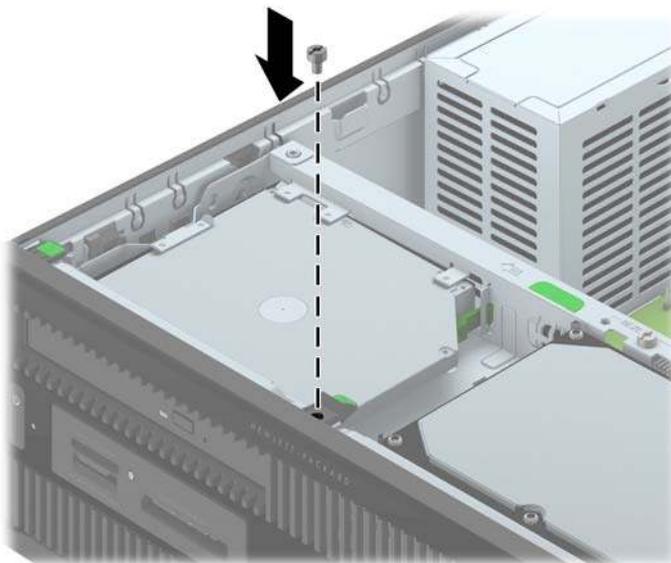
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

! OSTROŻNIE: Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli system jest podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty systemowej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

5. Jeśli komputer jest umieszczony na podstawie, usuń ją i połóż komputer.
6. Zdejmij panel dostępu komputera.
7. Wykręć jedną z pięciu srebrnych śrub standardu 6-32 na górze klatki napędu.



8. Włóż śrubę zabezpieczającą przez środkowy zatrzask pokrywy przedniej, aby dodatkowo zabezpieczyć pokrywę przednią.



9. Załóż panel dostępu komputera.
10. Umieść komputer z powrotem na podstawie, jeśli wcześniej był na niej umieszczony.

11. Podłącz ponownie kabel zasilający i włącz komputer.
12. Włącz urządzenia zabezpieczające, które zostały wyłączone podczas zdejmowania panelu dostępu.

A Wymiana baterii

Bateria, w którą jest wyposażony komputer, zapewnia zasilanie zegara czasu rzeczywistego. Wymieniając baterię, należy ją zastąpić baterią równoważną do tej pierwotnie zainstalowanej w komputerze. Komputer jest wyposażony w pastylkową baterię litową o napięciu 3 V.

 **OSTRZEŻENIE!** W komputerze zastosowano wewnętrzną baterię litową z dwutlenkiem manganu. W przypadku nieprawidłowego obchodzenia się z baterią istnieje ryzyko pożaru lub poparzenia substancją chemiczną. Ze względu na ryzyko zranienia, należy pamiętać o następujących zaleceniach:

Nie wolno ponownie ładować baterii.

Nie należy poddawać baterii działaniu temperatur wyższych niż 60°C (140°F).

Baterii nie wolno rozbierać, zgniatać, przekłuwać, zwierać jej zewnętrznych kontaktów, wrzucać do wody ani ognia.

Baterię należy wymieniać tylko na baterię firmy HP odpowiednią dla tego produktu.

 **OSTROŻNIE:** Przed przystąpieniem do wymiany baterii należy pamiętać o wykonaniu kopii zapasowej ustawień pamięci CMOS. Wyjęcie baterii z komputera powoduje wyzerowanie ustawień pamięci CMOS.

Wyładowania elektrostatyczne mogą uszkodzić elektroniczne elementy komputera lub jego urządzenia dodatkowe. Przed przystąpieniem do wykonywania opisanych poniżej czynności należy pozbyć się nagromadzonych ładunków elektrostatycznych, dotykając uziemionego metalowego przedmiotu.

 **UWAGA:** Okres eksploatacji baterii można wydłużyć, podłączając komputer do sprawnego gniazda sieci elektrycznej. Zainstalowana w komputerze bateria litowa NIE jest używana, gdy komputer jest podłączony do źródła prądu przemiennego.

Firma HP zachęca klientów do recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego, oryginalnych kaset drukarek HP oraz akumulatorów. Więcej informacji dotyczących programów recyklingu znajduje się w witrynie <http://www.hp.com/recycle>.

1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy komputera.
2. Wymij z komputera wszystkie nośniki wymienne, takie jak dyski CD lub napędy USB flash.
3. Wyłącz komputer w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazda sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

 **OSTROŻNIE:** Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli jest on podłączony do sprawnego gniazda sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty głównej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, należy odłączyć kabel zasilający.

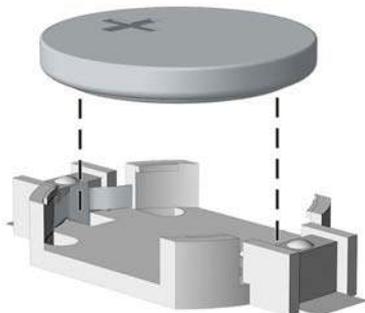
5. Zdejmij panel dostępu komputera.
6. Odszukaj baterię i jej uchwyt na płycie głównej.

 **UWAGA:** W niektórych modelach konieczne może być wyjęcie elementu wewnętrznego, aby uzyskać dostęp do baterii.

7. W zależności od typu uchwytu baterii na płycie głównej wykonaj poniższe czynności w celu wymiany baterii.

Typ 1

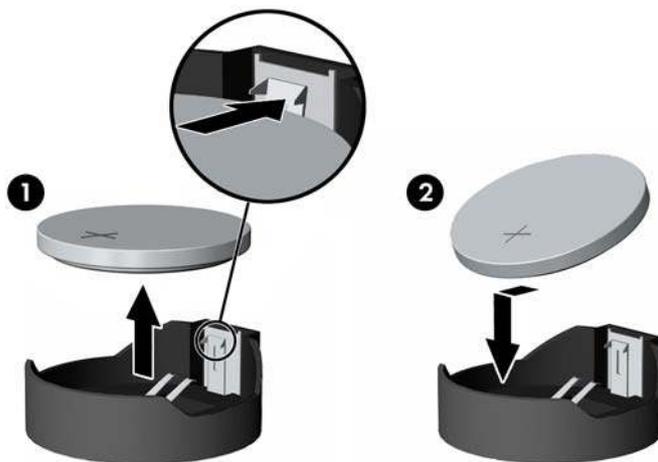
- a. Wyjmij baterię z uchwytu.



- b. Wsuń nową baterię do uchwytu, biegunem dodatnim skierowanym w górę. Uchwyt automatycznie zamocuje baterię w prawidłowej pozycji.

Typ 2

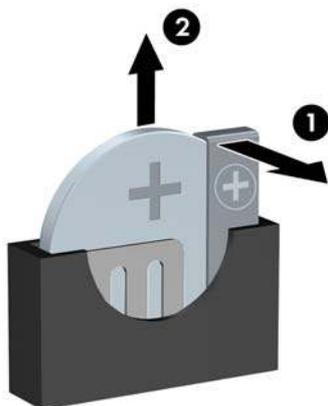
- a. Aby zwolnić baterię z uchwytu, ściśnij metalowy zacisk wystający nad krawędzią baterii. Kiedy bateria wysunie się ku górze, wyjmij ją (1).
- b. Aby zainstalować nową baterię, wsuń jej brzeg pod krawędź uchwytu, biegunem dodatnim skierowanym w górę. Naciśnij drugi brzeg baterii. Metalowy zacisk powinien wyskoczyć ponad brzeg baterii (2).



Typ 3

- a. Odciągnij zacisk (1) utrzymujący baterię na miejscu, a następnie wyjmij baterię (2).

- b. Włóż nową baterię i ustaw zacisk z powrotem na miejscu.



 **UWAGA:** Po włożeniu baterii należy wykonać poniższe czynności w celu ukończenia procedury wymiany.

8. Załóż panel dostępu komputera.
9. Podłącz kabel zasilający do gniazda sieci elektrycznej i włącz komputer.
10. Za pomocą programu Computer Setup ustaw ponownie datę i godzinę, hasła oraz inne wartości ustawień systemu.
11. Włącz te urządzenia zabezpieczające, które były wyłączone przy zdejmowaniu panelu dostępu.

B Wyładowania elektrostatyczne

Ładunki elektrostatyczne znajdujące się na ciele człowieka lub innym przewodniku mogą doprowadzić do uszkodzenia płyty głównej lub innych czułych elementów i urządzeń. Może to spowodować ograniczenie trwałości urządzenia.

Zapobieganie wyładowaniom elektrostatycznym

Aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym wyładowaniami elektrostatycznymi, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Aby uniknąć bezpośredniego kontaktu urządzeń ze skórą, należy je przechowywać i transportować w specjalnych opakowaniach antystatycznych.
- Elementy czułe na wyładowania należy przechowywać w opakowaniach aż do momentu zainstalowania ich w stacjach roboczych zabezpieczonych przed wyładowaniami elektrostatycznymi.
- Przed wyjęciem urządzenia z opakowania należy je umieścić na uziemionej powierzchni.
- Należy unikać dotykania bolców, przewodów lub układów.
- Przed dotknięciem elementów lub układów czułych na wyładowania trzeba zawsze pamiętać o właściwym uziemieniu.

Metody uziemiania

Istnieje kilka sposobów uziemiania. Należy skorzystać z jednej z nich przed dotknięciem lub przystąpieniem do instalowania elementów czułych na wyładowania.

- Na nadgarstek należy zakładać opaskę uziemiającą połączoną przewodem uziemiającym z podstawą montażową komputera lub samą stacją roboczą. Opaski takie to elastyczne opaski uziemiające, posiadające opór minimum 1 megaoma +/- 10 procent. Prawidłowe uziemienie zapewnia opaska przylegająca do skóry.
- Podczas pracy wykonywanej na stojąco należy stosować opaski na stopy, palce u nóg lub buty. Stojąc na przewodzącej podłodze lub macie rozpraszającej, należy stosować opaski na obie stopy.
- Należy używać przewodzących narzędzi serwisowych.
- Należy używać przenośnego zestawu serwisowego wyposażonego w składaną matę rozpraszającą ładunki elektrostatyczne.

Zalecany sprzęt do uziemienia można nabyć u autoryzowanego dystrybutora, sprzedawcy lub serwisanta produktów firmy HP.



UWAGA: Więcej informacji o wyładowaniach elektrostatycznych można uzyskać u autoryzowanego dystrybutora, sprzedawcy lub serwisanta produktów firmy HP.

C Zalecenia dotyczące pracy komputera, rutynowa pielęgnacja i przygotowanie komputera do transportu

Zalecenia dotyczące pracy komputera i rutynowa pielęgnacja

Przy konfigurowaniu komputera i monitora oraz ich obsłudze należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Komputer należy chronić przed wilgocią, bezpośrednim oddziaływaniem światła słonecznego oraz nadmiernie wysokimi lub nadmiernie niskimi temperaturami.
- Komputer należy umieścić na stabilnej i płaskiej powierzchni. Ze wszystkich stron komputera zawierających otwory wentylacyjne oraz nad monitorem należy pozostawić co najmniej 10,2 cm wolnej przestrzeni, aby umożliwić swobodny przepływ powietrza.
- Nie wolno w żaden sposób blokować otworów wentylacyjnych ani otworów wlotowych, gdyż utrudni to swobodny przepływ powietrza. Nie należy ustawiać klawiatury z opuszczonymi stopkami bezpośrednio przed komputerem, ponieważ to również ogranicza przepływ powietrza.
- Nie wolno korzystać z komputera przy zdjętej pokrywie panelu dostępu lub zdjętej pokrywie dowolnego z gniazd kart rozszerzeń.
- Nie należy ustawiać komputerów jeden na drugim ani ustawiać ich tak blisko siebie, że mogłyby oddziaływać na siebie wzajemnie powietrzem obiegowym lub podgrzanym.
- Jeżeli komputer będzie używany w osobnej obudowie, należy zapewnić obudowie wentylację wlotową i wylotową. Nadal też mają zastosowanie wszystkie powyższe zalecenia dotyczące pracy komputera.
- Komputer i klawiaturę należy chronić przed kontaktem z płynami.
- Nie wolno zasłaniać szczelin wentylacyjnych monitora żadnym materiałem.
- Należy zainstalować lub uaktywnić funkcje zarządzania energią dostępne w systemie operacyjnym lub inne oprogramowanie, w tym stany uśpienia.
- Przed przystąpieniem do wykonywania wymienionych niżej czynności należy zawsze wyłączyć komputer.
 - Obudowę komputera należy czyścić za pomocą miękkiej i wilgotnej tkaniny. Używanie środków czyszczących może zniszczyć powierzchnię lub spowodować jej odbarwienie.
 - Od czasu do czasu należy przeczyścić otwory wentylacyjne ze wszystkich stron komputera. Niektóre rodzaje włókien, kurz i inne ciała obce mogą zablokować szczeliny wentylacyjne i ograniczyć przepływ powietrza.

Środki ostrożności przy obchodzeniu się z napędem optycznym

Podczas obsługi lub czyszczenia napędu optycznego należy przestrzegać poniższych zaleceń.

Obsługa

- Nie wolno przesuwania napędu podczas pracy. Może to spowodować błędy odczytu danych.
- Należy unikać poddawania napędu nagłym zmianom temperatur, gdyż może to powodować uszkodzenia wewnątrz urządzenia. Jeżeli napęd jest włączony, a temperatura nagle ulegnie gwałtownej zmianie, należy odczekać przynajmniej godzinę, a następnie wyłączyć zasilanie. Po natychmiastowym przystąpieniu do używania napędu mogą się pojawić problemy z odczytywaniem danych.
- Należy unikać umieszczania napędu w miejscu, gdzie będzie on narażony na dużą wilgotność, skrajne temperatury, drgania mechaniczne lub bezpośrednie działanie światła słonecznego.

Czyszczenie

- Panel przedni oraz elementy sterujące należy czyścić miękką ściereczką — suchą lub zwilżoną w roztworze łagodnego detergentu. Nie wolno bezpośrednio spryskiwać urządzenia żadnymi środkami czyszczącymi.
- Nie wolno czyścić urządzenia rozpuszczalnikami (na przykład alkoholem lub benzenem), ponieważ substancje te mogą uszkodzić powierzchnię.

Środki bezpieczeństwa

Jeżeli do napędu przedostanie się jakiś obiekt lub płyn, należy niezwłocznie odłączyć komputer od zasilania i dostarczyć go do autoryzowanego punktu serwisowego firmy HP.

Przygotowanie do transportu

Przygotowując komputer do transportu, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

1. Wykonaj kopię zapasową plików na zewnętrznym urządzeniu pamięci masowej. Zadbaj o to, aby nośniki zawierające kopie zapasowe nie były w czasie przechowywania lub transportu poddawane działaniu impulsów elektrycznych ani magnetycznych.



UWAGA: Dysk twardy jest blokowany automatycznie po wyłączeniu zasilania komputera.

2. Usuń wszystkie nośniki wymienne i umieść je w osobnym miejscu.
3. Wyłącz komputer i podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
4. Wyjmij wtyczkę kabla zasilającego z gniazda sieci elektrycznej, a następnie z komputera.
5. Odłącz elementy komputera i urządzenia zewnętrzne od źródła zasilania, a następnie od komputera.



UWAGA: Przed transportem komputera sprawdź, czy wszystkie karty są właściwie osadzone i zamocowane w gniazdach na płycie głównej.

6. Zapakuj elementy komputera i urządzenia zewnętrzne do ich oryginalnych lub podobnych opakowań, z odpowiednią ilością materiału tłumiącego, zabezpieczającego je podczas podróży.

Indeks

- B**
blokady
 blokada kablowa 40
 blokada zabezpieczająca komputera HP Business 41
 kłódka 41
 panel przedni 45
- C**
czytnik kart
 funkcje 3
 instalacja 25
 wyjmowanie 23
- D**
dysk twardy (2,5-calowy)
 instalacja 37
 wyjmowanie 35
dysk twardy (3,5-calowy)
 instalacja 32
 wyjmowanie 32
- E**
elementy panelu przedniego 2
elementy panelu tylnego 3
- I**
instalowanie
 2,5-calowy dysk twardy 37
 3,5-calowy dysk twardy 32
 bateria 48
 czytnik kart 25
 kable napędu 21
 karta rozszerzeń 16
 pamięć 13
 panel dostępu komputera 7
 stacja dysków optycznych 30
- K**
karta rozszerzeń
 instalacja 16
 wyjmowanie 16
- M**
Moduły DIMM. *Patrz* pamięć
- N**
napęd optyczny
 czyszczenie 53
napędy
 instalacja 21
 połączenia kablowe 21
 umiejscowienie 20
- P**
pamięć
 instalacja 13
 parametry 13
 wypełnianie gniazd 14
panel dostępu
 wyjmowanie 6
 wymiana 7
panel przedni
 wyjmowanie 8
 wyjmowanie zaślepki 8
 wymiana 10
 zabezpieczenia 45
parametry
 pamięć 13
położenie identyfikatora produktu 4
położenie numeru seryjnego 4
przygotowanie do transportu 53
- S**
stacja dysków optycznych
 instalacja 30
 środki ostrożności 53
 wyjmowanie 29
- U**
usuwanie
 2,5-calowy dysk twardy 35
 3,5-calowy dysk twardy 32
 czytnik kart 23
 karta rozszerzeń 16
 panel dostępu komputera 6
 panel przedni 8
 stacja dysków optycznych 29
 zaślepki napędów 8
- W**
wskazówki instalacyjne 5
wyjmowanie
 bateria 48
wyładowania elektrostatyczne, zapobieganie uszkodzeniom 51
wymiana baterii 48
- Z**
zabezpieczenia
 blokada kablowa 40
 blokada zabezpieczająca komputera HP Business 41
 kłódka 41
 panel przedni 45
zalecenia dotyczące pracy komputera 52
zalecenia dotyczące wentylacji 52
złącza na płycie głównej 11
zmiana konfiguracji na typ tower 10



Maintenance and Service Guide

HP ProDesk 400 G1 Microtower

HP ProDesk 480 G1 Microtower

HP ProDesk 490 G1 Microtower

HP ProDesk 400 G1 Small Form Factor

© Copyright 2013, 2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P. The information contained herein is subject to change without notice.

Microsoft and Windows are U.S. registered trademarks of the Microsoft group of companies.

The only warranties for HP products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty. HP shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein.

This document contains proprietary information that is protected by copyright. No part of this document may be photocopied, reproduced, or translated to another language without the prior written consent of Hewlett-Packard Company.

Second Edition (March 2014)

First Edition (November 2013)

Document Part Number: 742435-002

Product notice

This guide describes features that are common to most models. Some features may not be available on your computer.

Not all features are available in all editions of Windows 8. Your computer may require upgraded and/or separately purchased hardware, drivers, and/or software to take full advantage of Windows 8 functionality. See <http://www.microsoft.com> for details.

This computer may require upgraded and/or separately purchased hardware and/or a DVD drive to install the Windows 7 software and take full advantage of Windows 7 functionality. See <http://windows.microsoft.com/en-us/windows7/get-know-windows-7> for details.

About This Book

 **WARNING!** Text set off in this manner indicates that failure to follow directions could result in bodily harm or loss of life.

 **CAUTION:** Text set off in this manner indicates that failure to follow directions could result in damage to equipment or loss of information.

 **NOTE:** Text set off in this manner provides important supplemental information.

Table of contents

1 Product features	1
Standard configuration features	1
Microtower	1
Small Form Factor	2
Front panel components	3
Microtower (model 400/490)	3
Small form factor	4
Rear panel components	5
Microtower (model 400)	5
Microtower (model 490)	6
Small form factor	7
Serial number location	8
Microtower	8
Small Form Factor	8
2 Activating and Customizing the Software	9
Activating and customizing the software in Windows 7	9
Activating the Windows operating system	9
Downloading Windows 7 updates	10
Installing or upgrading device drivers	10
Customizing the monitor display	10
Activating and customizing the software in Windows 8	10
Activating the Windows Operating System	10
Downloading Windows 8 updates	11
Customizing the monitor display	11
3 Illustrated parts catalog	12
Microtower chassis spare parts	13
Computer major components	13
Cables	16
Misc parts	17

Drives	19
Misc boards	19
Sequential part number listing	20
Small Form Factor chassis spare parts	24
Computer major components	24
Cables	26
Misc parts	27
Drives	28
Misc boards	29
Sequential part number listing	29

4 Routine care, SATA drive guidelines, and disassembly preparation 33

Electrostatic discharge information	33
Generating static	34
Preventing electrostatic damage to equipment	34
Personal grounding methods and equipment	35
Grounding the work area	35
Recommended materials and equipment	35
Operating guidelines	36
Routine care	37
General cleaning safety precautions	37
Cleaning the Computer Case	37
Cleaning the keyboard	37
Cleaning the monitor	38
Cleaning the mouse	38
Service considerations	38
Power supply fan	38
Tools and software Requirements	39
Screws	39
Cables and connectors	39
Hard Drives	39
Lithium coin cell battery	40
SATA hard drives	40
SATA hard drive cables	41
SATA data cable	41
SMART ATA drives	41
Cable management	41

5 Removal and replacement procedures: Microtower 42

Preparation for disassembly	42
Access panel	43

Front bezel	44
Bezel blanks	45
Memory	47
DIMMs	47
DDR3-SDRAM DIMMs	47
Populating DIMM sockets (Model 400)	48
Populating DIMM sockets (Model 490)	48
Installing DIMMs	49
Expansion cards	51
System board connections – model 400	56
System board connections – model 480	57
System board connections – model 490	58
Drives	59
Drive positions	62
Removing a 5.25-inch drive	63
Installing a 5.25-inch drive	63
Removing a 3.5-inch device	65
Installing a 3.5-inch device (model 400)	67
Installing a 3.5-inch device (model 480 and model 490)	69
Removing a 3.5-inch hard drive	70
Installing a 3.5-inch drive	71
DisplayPort connector module (480 MT and 490 MT models only)	74
Front I/O assembly	76
Power switch/LED assembly	78
Fan sink	80
Processor	82
Speaker	84
Fan	86
Power supply	87
System board	90

6 Removal and replacement procedures: Small Form Factor 92

Preparation for disassembly	92
Access panel	93
Front bezel	94
Front bezel security	95
Bezel blanks	96
Memory	97
DIMMs	97
DDR3-SDRAM DIMMs	97
Populating DIMM sockets	98

Installing DIMMs	98
Expansion card	100
System board connections	104
Drives	105
Drive positions	107
Removing a 3.5-inch device	108
Installing a 3.5-inch device	109
Removing a slim optical drive	112
Installing a slim optical drive	113
Removing and replacing a 3.5-inch hard drive	114
Removing a 2.5-inch hard drive	117
Installing a 2.5-inch hard drive	117
Power supply	119
Fan duct	121
Front I/O assembly	122
Power switch assembly	125
Speaker	128
Fan sink	130
Processor	132
System board	134
Changing from desktop to tower configuration	136
7 Computer Setup (F10) Utility	137
Computer Setup (F10) Utilities	137
Using Computer Setup (F10) Utilities	138
Computer Setup—File	139
Computer Setup—Storage	140
Computer Setup—Security	142
Computer Setup—Power	147
Computer Setup—Advanced	148
Recovering the Configuration Settings	150
8 Troubleshooting without diagnostics	151
Safety and comfort	151
Before you call for technical support	151
Helpful hints	152
Solving general problems	154
Solving power problems	158
Solving hard drive problems	159
Solving media card reader problems	162
Solving display problems	164

Solving audio problems	169
Solving printer problems	171
Solving keyboard and mouse problems	172
Solving Hardware Installation Problems	174
Solving Network Problems	177
Solving memory problems	180
Solving processor problems	182
Solving CD-ROM and DVD problems	183
Solving USB flash drive problems	185
Solving front panel component problems	186
Solving Internet access problems	186
Solving software problems	188
9 POST error messages	190
POST numeric codes and text messages	191
Interpreting POST diagnostic front panel LEDs and audible codes	199
10 Password security and resetting CMOS	203
Resetting the password jumper	204
Clearing and resetting the CMOS	205
11 HP PC Hardware Diagnostics	207
Why run HP PC Hardware Diagnostics	207
How to access and run HP PC Hardware Diagnostics	207
Downloading HP PC Hardware Diagnostics to a USB device	208
12 System backup and recovery	209
Backing up, restoring, and recovering in Windows 8.1 or Windows 8	209
Creating recovery media and backups	209
Restoring and recovering using Windows tools	210
Using Reset when the system is not responding	210
Recovery using the Windows recovery USB flash drive	211
Recovery using Windows operating system media (purchased separately) ...	211
Backing up, restoring, and recovering in Windows 7	212
Creating recovery media	212
Creating recovery media using HP Recovery Manager (select models only) ...	213
Creating recovery discs with HP Recovery Disc Creator (select models only) ..	214
Creating recovery discs	214
Backing up your information	215
System Restore	215

System Recovery	216
System Recovery when Windows is responding	216
System Recovery when Windows is not responding	217
System Recovery using recovery media (select models only)	217
Using HP Recovery Disc operating system discs (select models only)	218

Appendix A Battery replacement 220

Appendix B Power cord set requirements 223

General requirements	223
Japanese power cord requirements	223
Country-specific requirements	224

Appendix C Specifications 225

Microtower specifications	225
SFF specifications	226

Index 228

1 Product features

Standard configuration features

Features may vary depending on the model. For a complete listing of the hardware and software installed in the computer, run the diagnostic utility (included on some computer models only).

Microtower



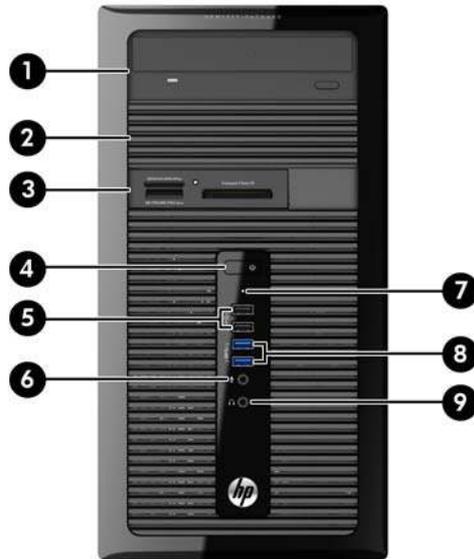
Small Form Factor



Front panel components

Microtower (model 400/490)

Drive configuration may vary by model. Some models have a bezel blank covering one or more drive bays.

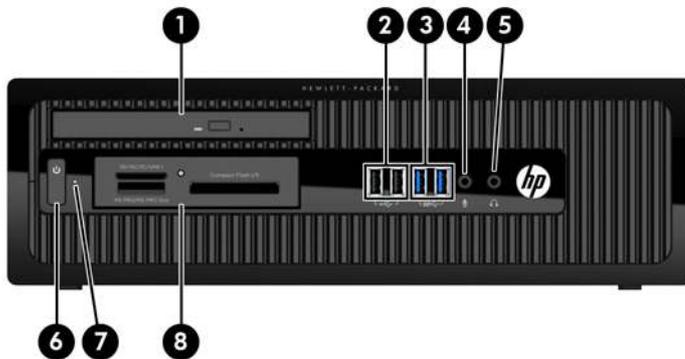


1	5.25-inch Optical Drive (optional)	6	Microphone Connector
2	5.25-inch Half-Height Drive Bay (behind bezel)	7	Hard Drive Activity Light
3	3.5-inch Media Card Reader (optional)	8	USB 3.0 Ports (blue)
4	Dual-State Power Button	9	Headphone Connector
5	USB 2.0 Ports (black)		

NOTE: The Power On Light is normally white when the power is on. If it is flashing red, there is a problem with the computer and it is displaying a diagnostic code.

Small form factor

Drive configuration may vary by model. Some models have a bezel blank covering one or more drive bays.



1 Slim Optical Drive (optional)

2 USB 2.0 Ports (black)

3 USB 3.0 Ports (blue)

4 Microphone Connector

5 Headphone Connector

6 Dual-State Power Button

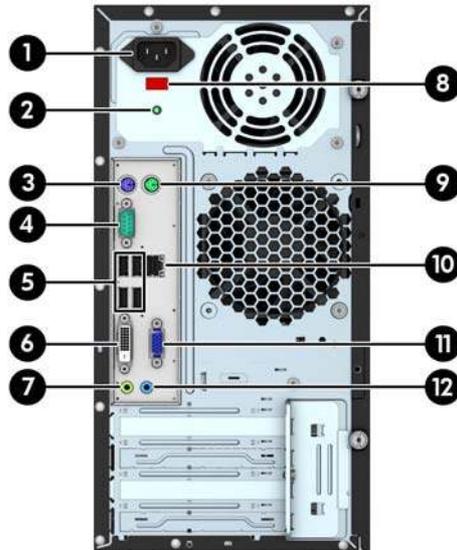
7 Hard Drive Activity Light

8 3.5-inch Media Card Reader (optional)

NOTE: The Power On Light is normally white when the power is on. If it is flashing red, there is a problem with the computer and it is displaying a diagnostic code.

Rear panel components

Microtower (model 400)



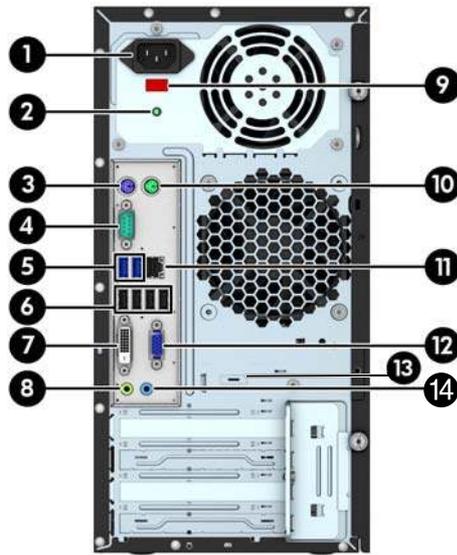
1	Power Cord Connector	7	 Line-Out Connector for powered audio devices (green)
2	Power Indicator Light	8	Voltage Select Switch
3	 PS/2 Keyboard Connector (purple)	9	 PS/2 Mouse Connector (green)
4	 Serial Connector	10	 RJ-45 Network Connector
5	 USB 2.0 Ports (black)	11	 VGA Monitor Connector
6	 DVI-D Monitor Connector	12	 Line-In Audio Connector (blue)

NOTE: An optional second serial port and an optional parallel port are available from HP.

When a graphics card is installed in one of the system board slots, the video connectors on the graphics card and the integrated graphics on the system board may be used at the same time. However, for such a configuration, only the display connected to the discrete graphics card will display POST messages.

The system board graphics can be disabled by changing settings in Computer Setup.

Microtower (model 490)



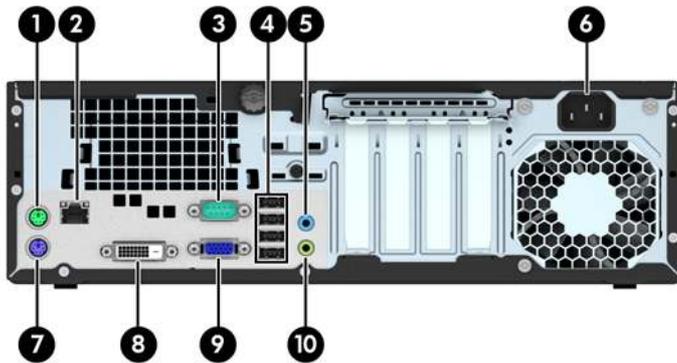
1	Power Cord Connector	8		Line-Out Connector for powered audio devices (green)
2	Power Indicator Light	9		Voltage Select Switch
3	 PS/2 Keyboard Connector (purple)	10		PS/2 Mouse Connector (green)
4	IO/IOA Serial Connector	11		RJ-45 Network Connector
5	 USB 3.0 Ports (blue)	12		VGA Monitor Connector
6	 USB 2.0 Ports (black)	13		Optional DisplayPort
7	 DVI-D Monitor Connector	14		Line-In Audio Connector (blue)

NOTE: An optional second serial port, an optional parallel port, and an optional DisplayPort are available from HP.

When a graphics card is installed in one of the system board slots, the video connectors on the graphics card and the integrated graphics on the system board may be used at the same time. However, for such a configuration, only the display connected to the discrete graphics card will display POST messages.

The system board graphics can be disabled by changing settings in Computer Setup.

Small form factor



1		PS/2 Mouse Connector (green)	6		Power Cord Connector
2		RJ-45 Network Connector	7		PS/2 Keyboard Connector (purple)
3		IOIOIA Serial Connector	8		DVI-D Monitor Connectors
4		USB 2.0 Ports (black)	9		VGA Monitor Connector
5		Line-In Audio Connector (blue)	10		Line-Out Connector for powered audio devices (green)

NOTE: An optional second serial port and an optional parallel port are available from HP.

When a graphics card is installed in one of the system board slots, the video connectors on the graphics card and the integrated graphics on the system board may be used at the same time. However, for such a configuration, only the display connected to the discrete graphics card will display POST messages.

The system board graphics can be disabled by changing settings in Computer Setup.

Serial number location

Each computer has a unique serial number and a product ID number that are located on the exterior of the computer. Keep these numbers available for use when contacting customer service for assistance.

Microtower



Small Form Factor



2 Activating and Customizing the Software

 **NOTE:** This chapter provides information for both Windows 7 and Windows 8.

Activating and customizing the software in Windows 7

If your computer was not shipped with a Windows® operating system, some portions of this documentation do not apply. Additional information is available in online help after you activate the operating system.

 **CAUTION:** Do not add optional hardware or third-party devices to the computer until the operating system is successfully activated. Doing so may cause errors and prevent the operating system from installing properly.

 **NOTE:** Be sure there is a 10.2 cm (4 inch) clearance at the back of the unit and above the monitor to permit the required airflow.

Activating the Windows operating system

The first time you turn on the computer, the operating system is set up and activated automatically. This process takes about 5 to 10 minutes. Carefully read and follow the instructions on the screen to complete the activation.

We recommend that you register your computer with HP during operating system setup so you can receive important software updates, facilitate support questions, and sign up for special offers.

 **CAUTION:** After the activation process has begun, **DO NOT TURN OFF THE COMPUTER UNTIL THE PROCESS IS COMPLETE.** Turning off the computer during the activation process may damage the software that runs the computer or prevent its proper installation.

 **NOTE:** If the computer shipped with more than one operating system language on the hard drive, the activation process could take up to 60 minutes.

Downloading Windows 7 updates

Microsoft may release updates to the operating system. To help keep the computer running optimally, HP recommends checking for the latest updates during the initial installation and periodically throughout the life of the computer.

1. To set up your Internet connection, click **Start > Internet Explorer** and follow the instructions on the screen.
2. After an Internet connection has been established, click the **Start > All Programs > Windows Update**.
3. Run Windows Update monthly thereafter.

Installing or upgrading device drivers

When installing optional hardware devices after the operating system installation is complete, you must also install the drivers for each of the devices.

In Windows 7, if prompted for the i386 directory, replace the path specification with `C:\i386`, or use the **Browse** button in the dialog box to locate the i386 folder. This action points the operating system to the appropriate drivers.

Obtain the latest support software, including support software for the operating system, from <http://www.hp.com/support>. Select your country and language, select **Download drivers and software (and firmware)**, enter the model number of the computer, and press **Enter**.

Customizing the monitor display

If you wish, you can select or change the monitor refresh rates, screen resolution, color settings, font sizes, and power management settings.

For more information, refer to the online documentation provided with the graphics controller utility or the documentation that came with your monitor.

Right-click on the Windows desktop, then click **Personalize** to change display settings.

Activating and customizing the software in Windows 8

Additional information is available in online help after you activate the operating system.



NOTE: Be sure there is a 10.2 cm (4 inch) clearance at the back of the unit and above the monitor to permit the required airflow.

Activating the Windows Operating System

The first time you turn on the computer, the operating system is set up and activated automatically. This process takes about 5 to 10 minutes. Carefully read and follow the instructions on the screen to complete the activation.

We recommend that you register your computer with HP during operating system set up so you can receive important software updates, facilitate support questions, and sign up for special offers. You can also register your computer with HP using the **Register with HP** app on the Start screen.

 **CAUTION:** After the activation process has begun, **DO NOT TURN OFF THE COMPUTER UNTIL THE PROCESS IS COMPLETE**. Turning off the computer during the activation process may damage the software that runs the computer or prevent its proper installation.

Downloading Windows 8 updates

Microsoft may release updates to the operating system. To help keep the computer running optimally, HP recommends checking for the latest updates during the initial installation and periodically throughout the life of the computer.

Run Windows Update as soon as possible after you set up your computer.

1. Point to the upper-right or lower-right corner of the Start screen to display the charms.
2. Click **Settings > Change PC Settings > Windows Update**.
3. Run Windows Update monthly thereafter.

Customizing the monitor display

You can customize display settings for Windows 8 separately for the Start screen and the Desktop.

To customize the Start screen:

1. Point to the upper-right or lower-right corner of the Start screen to display the charms.
2. Click **Settings > Change PC Settings**.
3. Click **Personalize** to change the display settings.

To customize the Desktop:

1. Click the Desktop app on the Start screen.
2. Right-click on the desktop, and then click **Personalize** to change display settings.

3 Illustrated parts catalog

This chapter provides spare part information for all chassis.

 **NOTE:** HP continually improves and changes product parts. For complete and current information on supported parts for your computer, go to <http://partsurfer.hp.com>, select your country or region, and then follow the on-screen instructions.

Microtower chassis spare parts

Computer major components



1



2

3



4



5



6



Item	Description	Spare part number
(1)	Front bezel	
	For use in all countries and regions except for the People's Republic of China	745047-001
	For use in the People's Republic of China	745048-001
(2)	Access panel	745046-001
(3)	Power supply	
	300W, Energy Star 5.0	712298-001
	300W, Energy Star 6.0	748824-001
	300W, Active PFC	715184-001
	Power supply, 300W, active PFC, SEPA	752628-001
	300W, regular	715185-001
	System board (includes replacement thermal material)	
	NOTE: System board color may vary.	
(4)	For use in 400 models:	
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models without Windows 8 	718413-001
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models with Windows 8 Standard 	718413-501
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models with Windows 8 Professional 	718413-601
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models with NetClone (the People's Republic of China only) 	745238-001
(5)	For use in 490 models:	
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models without Windows 8 	718412-001
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models with Windows 8 Standard 	718412-501
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models with Windows 8 Professional 	718412-601
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models with NetClone (the People's Republic of China only) 	745240-001
(6)	For use in 480 G1 models:	
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models without Windows 8 	747910-001
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models with Windows 8 Standard 	747910-501
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models with Windows 8 Professional 	747910-601
	<ul style="list-style-type: none"> For use in models with NetClone (the People's Republic of China only) 	759333-001
	Memory modules (PC3,12800, CL11)	
	8-GB	689375-001
	4-GB	671613-001
	2-GB	671612-001
	Processors (include replacement thermal material)	

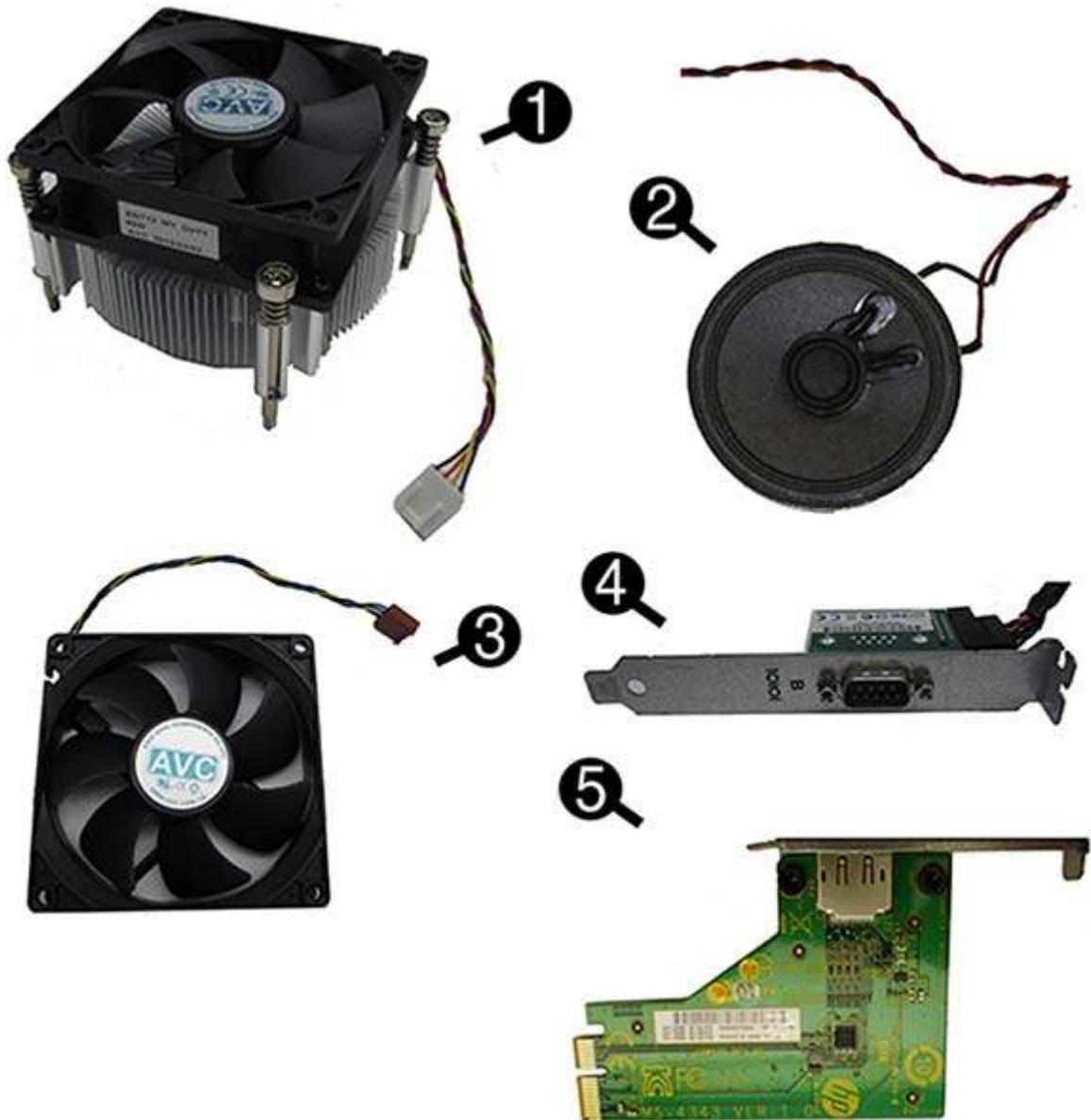
Item	Description	Spare part number
	Intel Core i7 4771 (3.5-GHz, 8-MB L3 cache), 84W	742563-001
	Intel Core i7 4770 (3.4-GHz, 8-MB L3 cache), 84W	727373-001
	Intel Core i7 4770s (3.1-GHz, 8-MB L3 cache), 65W	732507-001
	Intel Core i5 4670 (3.4-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	727381-001
	Intel Core i5 4670s (3.1-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	732506-001
	Intel Core i5 4570 (3.2-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	727380-001
	Intel Core i5 4570s (2.9-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	732505-001
	Intel Core i5 4430 (3.0-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	745033-001
	Intel Core i5 4430s (2.7-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	745034-001
	Intel Core i3 4340 (3.6-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742562-001
	Intel Core i3 4330 (3.5-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742561-001
	Intel Core i3 4130 (3.4-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742560-001
	Intel Pentium G3430 (3.3-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742566-001
	Intel Pentium G3420 (3.2-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742565-001
	Intel Pentium G3220 (3.0-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742564-001
	Intel Celeron G1830 (2.8-GHz, 2-MB L3 cache), 54W	758757-001
	Intel Celeron G1820 (2.7-GHz, 2-MB L3 cache), 54W	758756-001

Cables



Item	Description	Spare part number
(1)	Front I/O assembly	745049-001
(2)	Power switch/LED assembly	745050-001
	SATA data cable , 14 inch, 2 straight ends	745051-001
	DMS-59 to dual VGA cable	463023-001
	DMS-59 to dual DVI cable	463024-001
	Adapter, DisplayPort to VGA	632484-001
	Adapter, DisplayPort to DVI	662723-001
	Adapter, DisplayPort to HDMI	617450-001
	Adapter, DVI to VGA	657401-001
	Adapter, DVI-I to VGA (BFR/PVC free)	720216-001
	Adapter, DVI-I to VGA (Standard)	202997-001
	DisplayPort cable	487562-001

Misc parts



Item	Description	Spare part number
(1)	Fan sink (includes replacement thermal material)	
	For use in 400 and 490 models, standard	745054-001
	For use in 490 models, BFR/PVC free	748826-001
(2)	Speaker	745053-001
(3)	Fan	
	Standard	745052-001
	Fan, BFR/PVC free	748825-001

Item	Description	Spare part number
(4)	Serial port, PCI card	638815-001
(5)	DisplayPort connector module (for use only in 490 MT models)	735966-001
	Printer port, PCI card	638817-001
	Card reader	
	14-in-1, USB 3.0, 3.5-inch, UHS-I	716390-001
	15-in-1, USB 3.0, 3.5-inch, UHS-II	736299-001
	Adapter, USB 3.0 to 2.0	736835-001
	Optical drive bezel blank	745036-001
	HP Ultralim Keyed Cable Lock	703372-001
	Hard drive carrier, 2.5-inch to 3.5-inch	703597-001
	Hard drive adapter bracket (to install 2.5" or 3.5" hard drives into 5.25 drive bay)	397117-001
	WLAN antennas	583345-001
	Mouse	
	PS2, optical	674315-001
	USB, HP Elite	674318-001
	Washable	724795-001
	Wireless, HP Elite (for use only in Brazil)	674317-001
	Mouse, USB	674316-001
	Mouse, USB, Portia	719901-001
	Keyboards	
	PS/2	724718-xx1
	USB	724720-xx1
	Wireless, HP Elite with USB dongle (for use only in Brazil)	724722-201
	USB, unbranded, Katydid	729339-xx1
	Unbranded	709695-xx1
	Smart card, CCID	701671-xx1
	Wireless keyboard, mouse, and dongle kit (for use in all countries except for Brazil)	730323-xx1
	Washable	700510-xx1

Drives

Description	Spare part number
Hard drive	
2 TB, 7200 rpm, 3.5 inch	747993-001
1 TB, hybrid SSD	724937-001
1 TB, 7200 rpm, 3.5 inch	747992-001
500 GB, 7200 rpm, 3.5 inch	751283-001
500 GB, hybrid SSD	724938-001
256 GB Solid-state Drive (SSD), self-encrypting (SED)	680020-001
180 GB Solid-state Drive (SSD)	754076-001
128 GB Solid-state Drive (SSD)	665961-001
120 GB Solid-state Drive (SSD)	756459-001
20 GB Solid-state Drive (SSD)	683305-001
Optical drive	
Blu-ray BD-RW SuperMulti XL Drive	682219-001
DVD±RW drive	690418-001
DVD-ROM drive	682550-001

Misc boards

Description	Spare part number
Nvidia NVS310 PCIe x16 graphics card, 512 MB	707252-001
Nvidia NVS315 PCIe x16 graphics card, 1 GB	720837-001
AMD Radeon HD8490 DP PCIe x16 graphics card, 1 GB	717219-001
AMD Radeon HD8470 PCIe x16 graphics card, 2 GB (for use only in the People's Republic of China)	729085-001
AMD Radeon HD8350 DH PCIe x16 graphics card, 1 GB DDR3	717220-001
AMD Radeon HD8350 PCIe x16 graphics card, 1 GB DDR3 (for use only in the People's Republic of China)	729084-001
Nvidia GeForce GT630 DP PCIe x16 graphics card, 2 GB	702084-001
Intel PRO/1000 single port GbE NIC, includes bracket	728562-001
Intel Dual Band Wireless-N 7260 802.11 a/b/g/n (2x2) Wireless NIC	745668-001

Sequential part number listing

Spare part number	Description
202997-001	Adapter, DVI to VGA (standard)
397117-001	Hard drive adapter bracket (to install 2.5" or 3.5" hard drives into 5.25 drive bay)
450712-001	Grommet, hard drive
463023-001	DMS-59 to dual VGA cable
463024-001	DMS-59 to dual DVI cable
487562-001	DisplayPort cable
583345-001	WLAN antennas
586721-001	Drive adapter, 2.5 inch
617450-001	Adapter, DisplayPort to HDMI
632484-001	Adapter, DisplayPort to VGA
638815-001	Serial port PCI card
638817-001	Printer port, PCI card
657401-001	Adapter, DVI to VGA
660408-001	DVD±RW drive
662723-001	Adapter, DisplayPort to DVI
665961-001	128-GB Solid-state drive
671612-001	Memory module, 2-GB, PC3 12800
671613-001	Memory module, 4-GB, PC3-12800
674315-001	Mouse, PS2, optical
674316-001	Mouse, USB, optical
674317-001	Mouse, wireless (for use only in Brazil)
674318-001	Mouse, USB
680020-001	256 GB Solid-state drive, self-encrypting (SED)
682219-001	Blu-ray BD-RW SuperMulti XL Drive
682550-001	DVD-ROM drive
683305-001	20 GB Solid-state drive
689375-001	Memory module, 8-GB, PC3-12800
690418-001	DVD±RW drive
700510-xx1	Washable keyboard
701671-xx1	Keyboard, smart card, CCID

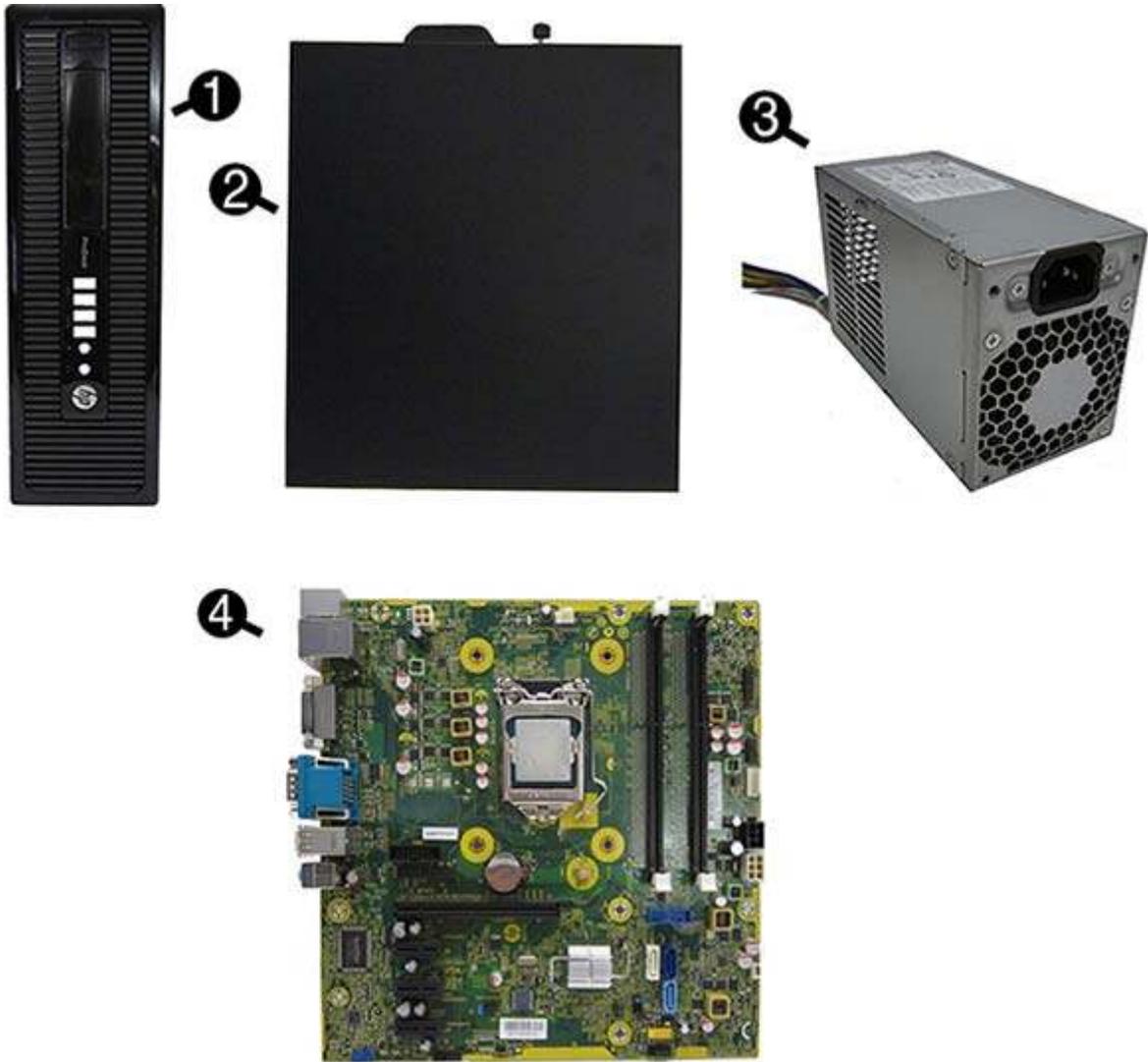
Spare part number	Description
702084-001	Nvidia GeForce GT630 DP PCIe x16 graphics card, 2 GB
703372-001	HP Ultralim Keyed Cable Lock
703597-001	Hard drive carrier, 2.5-inch to 3.5-inch
707252-001	Nvidia NVS310 PCIe x16 graphics card, 512 MB
709695-xx1	Keyboard, unbranded
712298-001	Power supply for use in the microtower, 300W, Energy Star 5.0
715184-001	Power supply for use in the microtower, 300W, Active PFC
715185-001	Power supply for use in the microtower, 300W, regular
716390-001	Card reader, 14-in-1, USB 3.0, 3.5-inch, UHS-I
717219-001	AMD Radeon HD8490 DP PCIe x16 graphics card, 1 GB
717220-001	AMD Radeon HD8350 DH PCIe x16 graphics card, 1 GB DDR3
718412-001	System board for use in 490 models without Windows 8 (includes replacement thermal material)
718412-501	System board for use in 490 models with Windows 8 Standard (includes replacement thermal material)
718412-601	System board for use in 490 models with Windows 8 Professional (includes replacement thermal material)
718413-001	System board for use in 400 models without Windows 8 (includes replacement thermal material)
718413-501	System board for use in 400 models with Windows 8 Standard (includes replacement thermal material)
718413-601	System board for use in 400 models with Windows 8 Professional (includes replacement thermal material)
719901-001	Mouse, USB, Portia
720216-001	Adapter, DVI-I to VGA (BFR/PVC free)
720837-001	Nvidia NVS315 PCIe x16 graphics card, 1 GB
724718-xx1	Keyboard, PS/2, for use in models with Windows 8
724720-xx1	Keyboard, USB, black, for use in models with Windows 8
724722-201	Keyboard, wireless, HP Elite with USB dongle (for use only in Brazil)
724795-001	Mouse, washable
724937-001	1 TB hard drive, hybrid SSD
724938-001	500 GB hard drive, hybrid SSD
727373-001	Intel Core i7 4770 processor (3.4-GHz, 8-MB L3 cache)
727380-001	Intel Core i5 4570 processor (3.2-GHz, 6-MB L3 cache)
727381-001	Intel Core i5 4670 processor (3.4-GHz, 6-MB L3 cache)
728562-001	Intel PRO/1000 single port GbE NIC, includes bracket
729084-001	AMD Radeon HD8350 PCIe x16 graphics card, 1 GB (for use only in the People's Republic of China)
729085-001	AMD Radeon HD8470 PCIe x16 graphics card, 2 GB (for use only in the People's Republic of China)

Spare part number	Description
729339-001	Keyboard, USB, unbranded, Katydid
730323-xx1	Wireless keyboard, mouse, and dongle kit (for use in all countries except for Brazil)
732505-001	Intel Core i5 4570s processor (2.9-GHz, 6-MB L3 cache), 65W
732506-001	Intel Core i5 4670s processor (3.1-GHz, 6-MB L3 cache), 65W
732507-001	Intel Core i7 4770s processor (3.1-GHz, 6-MB L3 cache), 65W
735966-001	DisplayPort connector module (for use only in 480 MT and 490 MT models)
736299-001	Card reader, 15-in-1, USB 3.0, 3.5-inch, UHS-II
736835-001	Adapter, USB 3.0 to 2.0
742560-001	Intel Core i3 4130 processor (3.4-GHz, 4-MB L3 cache), 54W
742561-001	Intel Core i3 4330 processor (3.5-GHz, 4-MB L3 cache), 54W
742562-001	Intel Core i3 4340 processor (3.6-GHz, 4-MB L3 cache), 54W
742563-001	Intel Core i7 4771 processor (3.5-GHz, 8-MB L3 cache), 84W
742564-001	Intel Pentium G3220 processor (3.0-GHz, 3-MB L3 cache), 54W
742565-001	Intel Pentium G3420 processor (3.2-GHz, 3-MB L3 cache), 54W
742566-001	Intel Pentium G3430 processor (3.3-GHz, 3-MB L3 cache), 54W
745033-001	Intel Core i5 4430 processor (3.0-GHz, 6-MB L3 cache), 84W
745034-001	Intel Core i5 4430s processor (2.7-GHz, 6-MB L3 cache), 65W
745036-001	Optical drive bezel blank
745046-001	Access panel
745047-001	Front bezel for use in all countries and regions except for the People's Republic of China
745048-001	Front bezel for use in the People's Republic of China
745049-001	Front I/O assembly
745050-001	Power switch/LED with holder
745051-001	SATA data cable, 14 inch, 2 straight ends
745052-001	Rear chassis fan, standard
745053-001	Speaker
745054-001	Fan sink for use in 400 MT and 490 MT models
745238-001	System board for use in 400 MT models with NetClone (includes replacement thermal material) (the People's Republic of China only)
745240-001	System board for use in 490 MT models with NetClone (includes replacement thermal material) (the People's Republic of China only)
745668-001	Intel Dual Band Wireless-N 7260 802.11 a/b/g/n (2x2) Wireless NIC
747910-001	System board for use in 480 G1 models without Windows 8 (includes replacement thermal material)

Spare part number	Description
747910-501	System board for use in 480 G1 models with Windows 8 Standard (includes replacement thermal material)
747910-601	System board for use in 480 G1 models with Windows 8 Professional (includes replacement thermal material)
747992-001	1 TB, 7200 rpm hard drive, 3.5 inch
747993-001	2 TB, 7200 rpm SATA hard drive, 3.5 inch
748824-001	Power supply for use in the microtower, 300W, Energy Star 6.0
748825-001	Rear chassis fan, BFR/PVC free
748826-001	Fan sink for use in 490 models, BFR/PVC free
751283-001	500 GB, 7200 rpm SATA hard drive, 3.5 inch
752628-001	Power supply, 300W, active PFC, SEPA
754076-001	180-GB Solid-state drive
756459-001	120-GB Solid-state drive
758756-001	Intel Celeron G1820 processor (2.8-GHz, 2-MB L3 cache), 54W
758757-001	Intel Celeron G1830 processor (2.7-GHz, 2-MB L3 cache), 54W
759333-001	System board for use in 480 G1 MT models with NetClone (includes replacement thermal material) (the People's Republic of China only)

Small Form Factor chassis spare parts

Computer major components



Item	Description	Spare part number
(1)	Front bezel	745039-001
(2)	Access panel	745042-001
(3)	Power supply	
	240W, 85% efficient	722536-001
	240W, standard	702457-001
(4)	System board (includes replacement thermal material)	
	For use in models without Windows 8	718414-001

Item	Description	Spare part number
	For use in models with Windows 8 Standard	718414-501
	For use in models with Windows 8 Professional	718414-601
	For use in models with NetClone (the People's Republic of China only)	745239-001
	Memory modules (PC3, 12800, CL11)	
	8-GB	689375-001
	4-GB	671613-001
	2-GB	671612-001
	Processors (include replacement thermal material)	
	Intel Core i7 4771 (3.5-GHz, 8-MB L3 cache), 84W	742563-001
	Intel Core i7 4770 (3.4-GHz, 8-MB L3 cache), 84W	727373-001
	Intel Core i7 4770s (3.1-GHz, 8-MB L3 cache), 65W	732507-001
	Intel Core i5 4670 (3.4-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	727381-001
	Intel Core i5 4670s (3.1-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	732506-001
	Intel Core i5 4570 (3.2-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	727380-001
	Intel Core i5 4570s (2.9-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	732505-001
	Intel Core i5 4430 (3.0-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	745033-001
	Intel Core i5 4430s (2.7-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	745034-001
	Intel Core i3 4340 (3.6-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742562-001
	Intel Core i3 4330 (3.5-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742561-001
	Intel Core i3 4130 (3.4-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742560-001
	Intel Pentium G3430 (3.3-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742566-001
	Intel Pentium G3420 (3.2-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742565-001
	Intel Pentium G3220 (3.0-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742564-001
	Intel Celeron G1830 (2.8-GHz, 2-MB L3 cache)	758757-001
	Intel Celeron G1820 (2.7-GHz, 2-MB L3 cache)	758756-001

Cables



Item	Description	Spare part number
(1)	Front I/O assembly	745037-001
(2)	Power switch assembly	745038-001
	SATA drive power cable	745040-001
	SATA data cable , 19.5 inch, 2 straight ends	745044-001
	SATA data cable , 14.0 inch, 1 straight end, 1 right angle	745045-001
	DMS-59 to dual VGA cable	463023-001
	Adapter, DisplayPort to VGA	632484-001
	Adapter, DisplayPort to DVI	662723-001
	Adapter, DisplayPort to HDMI	617450-001
	Adapter, DVI to VGA	657401-001
	Adapter, DVI-I to VGA (BFR/PVC free)	720216-001
	Adapter, DVI-I to VGA (Standard)	202997-001
	DisplayPort cable	487562-001

Misc parts



Item	Description	Spare part number
(1)	Fan sink (includes replacement thermal material)	745661-001
(2)	Speaker	727149-001
(3)	Printer port, PCI card	638817-001
(4)	Fan duct	727145-001
(5)	Serial port, PCI card	638815-001
	Card reader	
	Card reader, 14-in-1, USB 3.0, 3.5-inch, UHS-I	716390-001
	Card reader, 15-in-1, USB 3.0, 3.5-inch, UHS-II	736299-001
	Adapter, USB 3.0 to 2.0	736835-001
	Optical drive bezel blank	732769-001
	HP Ultralim Keyed Cable Lock	703372-001
	Rubber foot	583654-001
	Chassis stand	688952-001
	Hard drive carrier, 2.5-inch to 3.5-inch	703597-001

Item	Description	Spare part number
	Hard drive adapter bracket (to install 2.5" or 3.5" hard drives into 5.25 drive bay)	397117-001
	WLAN antennas	583345-001
	Mouse	
	PS2, optical	674315-001
	USB, HP Elite	674318-001
	Washable	724795-001
	Wireless, HP Elite (for use only in Brazil)	674317-001
	USB, optical	674316-001
	USB, Portia	719901-001
	Foot kit	583654-001
	Keyboard	
	PS/2	724718-xx1
	USB	724720-xx1
	Wireless, HP Elite with USB dongle (for use only in Brazil)	724722-201
	Unbranded	709695-xx1
	USB, unbranded, Katydid	729339-xx1
	Smart card, CCID	701671-xx1
	Wireless keyboard, mouse, and dongle kit (for use in all countries except for Brazil)	730323-xx1
	Washable	700510-xx1

Drives

Description	Spare part number
Hard drive	
2 TB, 7200 rpm, 3.5 inch	747993-001
1 TB hard drive, hybrid SSD	724937-001
1 TB, 7200 rpm, 3.5 inch	747992-001
500 GB, 7200 rpm, 3.5 inch	751283-001
500 GB hard drive, hybrid SSD	724938-001
256-GB Solid-state Drive (SSD), self-encrypting (SED)	680020-001
180-GB Solid-state drive	754076-001
128-GB Solid-state Drive (SSD)	665961-001

Description	Spare part number
120-GB Solid-state drive	756459-001
20-GB Solid-state Drive (SSD)	683305-001
Optical drive	
Blu-ray BD-RW SuperMulti XL Drive	719157-001
DVD±RW drive	657958-001
DVD-ROM drive	608394-001

 **NOTE:** 2.5-inch solid-state drives require an adapter for installation.

Misc boards

Description	Spare part number
Nvidia NVS310 PCIe x16 graphics card, 512 MB	707252-001
Nvidia NVS315 PCIe x16 graphics card, 1 GB	720837-001
AMD Radeon HD8490 DP PCIe x16 graphics card, 1 GB	717219-001
AMD Radeon HD8350 DH PCIe x16 graphics card, 1 GB DDR3	717220-001
Intel PRO/1000 single port GbE NIC, includes bracket	728562-001
Intel Dual Band Wireless-N 7260 802.11 a/b/g/n (2x2) Wireless NIC	745668-001

Sequential part number listing

Spare part number	Description
202997-001	Adapter, DVH to VGA (standard)
397117-001	Hard drive adapter bracket (to install 2.5" or 3.5" hard drives into 5.25 drive bay)
463023-001	DMS-59 to dual VGA cable
487562-001	DisplayPort cable
583345-001	WLAN antennas
583654-001	Rubber foot
608394-001	DVD-ROM drive
617450-001	Adapter, DisplayPort to HDMI
632484-001	Adapter, DisplayPort to VGA
638815-001	Serial port PCI card

Spare part number	Description
638817-001	Printer port, PCI card
657401-001	Adapter, DVI to VGA
657958-001	DVD±RW drive
662723-001	Adapter, DisplayPort to DVI
665961-001	128-GB Solid-state drive
671612-001	Memory module, 2-GB, PC3 12800
671613-001	Memory module, 4-GB, PC3-12800
674315-001	Mouse, PS2, optical
674316-001	Mouse, USB, optical
674317-001	Mouse, wireless, HP Elite (for use only in Brazil)
674318-001	Mouse, USB, HP Elite
680020-001	256-GB Solid-state drive, self-encrypting (SED)
683305-001	20-GB Solid-state drive
688952-001	Chassis stand
689375-001	Memory module, 8-GB, PC3-12800
700510-xx1	Washable keyboard
701671-xx1	Keyboard, smart card, CCID
702457-001	Power supply, 240W, 85% efficient
703372-001	HP Ultralim Keyed Cable Lock
703597-001	Hard drive carrier, 2.5-inch to 3.5-inch
707252-001	Nvidia NVS310 PCIe x16 graphics card, 512 MB
709695-xx1	Keyboard, unbranded
716390-001	Card reader, 14-in-1, USB 3.0, 3.5-inch, UHS-I
717219-001	AMD Radeon HD8490 DP PCIe x16 graphics card, 1 GB
717220-001	AMD Radeon HD8350 DH PCIe x16 graphics card, 1 GB DDR3
718414-001	System board for use in models without Windows 8 (includes replacement thermal material)
718414-501	System board for use in models with Windows 8 Standard (includes replacement thermal material)
718414-601	System board for use in models with Windows 8 Professional (includes replacement thermal material)
719157-001	Blu-ray BD-RW SuperMulti XL Drive
719901-001	Mouse, USB, Portia
720216-001	Adapter, DVI-I to VGA (BFR/PVC free)
720837-001	Nvidia NVS315 PCIe x16 graphics card, 1 GB

Spare part number	Description
722536-001	Power supply, 240W, 85% efficient
724718-xx1	Keyboard, PS/2, for use in models with Windows 8
724720-xx1	Keyboard, USB, black, for use in models with Windows 8
724722-201	Keyboard, wireless, HP Elite with USB dongle (for use only in Brazil)
724795-001	Mouse, washable
724937-001	1 TB hard drive, hybrid SSD
724938-001	500 GB hard drive, hybrid SSD
727145-001	Fan duct
727149-001	Speaker
727373-001	Intel Core i7 4770 processor (3.4-GHz, 8-MB L3 cache)
727380-001	Intel Core i5 4570 processor (3.2-GHz, 6-MB L3 cache)
727381-001	Intel Core i5 4670 processor (3.4-GHz, 6-MB L3 cache)
728562-001	Intel PRO/1000 single port GbE NIC, includes bracket
729339-xx1	Keyboard, USB, unbranded, Katydid
732505-001	Intel Core i5 4570s processor (2.9-GHz, 6-MB L3 cache), 65W
732506-001	Intel Core i5 4670s processor (3.1-GHz, 6-MB L3 cache), 65W
732507-001	Intel Core i7 4770s processor (3.1-GHz, 6-MB L3 cache), 65W
732769-001	Optical drive bezel blank
736835-001	Adapter, USB 3.0 to 2.0
742560-001	Intel Core i3 4130 processor (3.4-GHz, 4-MB L3 cache), 54W
742561-001	Intel Core i3 4330 processor (3.5-GHz, 4-MB L3 cache), 54W
742562-001	Intel Core i3 4340 processor (3.6-GHz, 4-MB L3 cache), 54W
742563-001	Intel Core i7 4771 processor (3.5-GHz, 8-MB L3 cache), 84W
742564-001	Intel Pentium G3220 processor (3.0-GHz, 3-MB L3 cache), 54W
742565-001	Intel Pentium G3420 processor (3.2-GHz, 3-MB L3 cache), 54W
742566-001	Intel Pentium G3430 processor (3.3-GHz, 3-MB L3 cache), 54W
745033-001	Intel Core i5 4430 processor (3.0-GHz, 6-MB L3 cache), 84W
745034-001	Intel Core i5 4430s processor (2.7-GHz, 6-MB L3 cache), 65W
745037-001	Front I/O cable assembly
745038-001	Power switch assembly
745039-001	Front bezel
745040-001	SATA drive power cable

Spare part number	Description
745042-001	Access panel
745239-001	System board for use in models with NetClone (includes replacement thermal material) (the People's Republic of China only)
745044-001	Optical drive SATA cable, 19.5 inch, 2 straight ends
745045-001	SATA data cable, 14.0 inch, 1 straight end, 1 right angle
745661-001	Fan sink
745668-001	Intel Dual Band Wireless-N 7260 802.11 a/b/g/n (2x2) Wireless NIC
747992-001	1 TB, 7200 rpm hard drive, 3.5 inch
747993-001	2 TB, 7200 rpm SATA hard drive, 3.5 inch
751283-001	500 GB, 7200 rpm hard drive, 3.5 inch
754076-001	180-GB Solid-state drive
756459-001	120-GB Solid-state drive
758756-001	Intel Celeron G1820 processor (2.8-GHz, 2-MB L3 cache), 54W
758757-001	Intel Celeron G1830 processor (2.7-GHz, 2-MB L3 cache), 54W

4 Routine care, SATA drive guidelines, and disassembly preparation

This chapter provides general service information for the computer. Adherence to the procedures and precautions described in this chapter is essential for proper service.

⚠ CAUTION: When the computer is plugged into an AC power source, voltage is always applied to the system board. You must disconnect the power cord from the power source before opening the computer to prevent system board or component damage.

Electrostatic discharge information

A sudden discharge of static electricity from your finger or other conductor can destroy static-sensitive devices or microcircuitry. Often the spark is neither felt nor heard, but damage occurs. An electronic device exposed to electrostatic discharge (ESD) may not appear to be affected at all and can work perfectly throughout a normal cycle. The device may function normally for a while, but it has been degraded in the internal layers, reducing its life expectancy.

Networks built into many integrated circuits provide some protection, but in many cases, the discharge contains enough power to alter device parameters or melt silicon junctions.

Generating static

The following table shows that:

- Different activities generate different amounts of static electricity.
- Static electricity increases as humidity decreases.

Event	Relative Humidity		
	55%	40%	10%
Walking across carpet	7,500 V	15,000 V	35,000 V
Walking across vinyl floor	3,000 V	5,000 V	12,000 V
Motions of bench worker	400 V	800 V	6,000 V
Removing DIPs from plastic tube	400 V	700 V	2,000 V
Removing DIPs from vinyl tray	2,000 V	4,000 V	11,500 V
Removing DIPs from Styrofoam	3,500 V	5,000 V	14,500 V
Removing bubble pack from PCB	7,000 V	20,000 V	26,500 V
Packing PCBs in foam-lined box	5,000 V	11,000 V	21,000 V

These are then multi-packaged inside plastic tubes, trays, or Styrofoam.



NOTE: 700 volts can degrade a product.

Preventing electrostatic damage to equipment

Many electronic components are sensitive to ESD. Circuitry design and structure determine the degree of sensitivity. The following packaging and grounding precautions are necessary to prevent damage to electric components and accessories.

- To avoid hand contact, transport products in static-safe containers such as tubes, bags, or boxes.
- Protect all electrostatic parts and assemblies with conductive or approved containers or packaging.
- Keep electrostatic sensitive parts in their containers until they arrive at static-free stations.
- Place items on a grounded surface before removing them from their container.
- Always be properly grounded when touching a sensitive component or assembly.
- Avoid contact with pins, leads, or circuitry.
- Place reusable electrostatic-sensitive parts from assemblies in protective packaging or conductive foam.

Personal grounding methods and equipment

Use the following equipment to prevent static electricity damage to equipment:

- **Wrist straps** are flexible straps with a maximum of one-megohm \pm 10% resistance in the ground cords. To provide proper ground, a strap must be worn snug against bare skin. The ground cord must be connected and fit snugly into the banana plug connector on the grounding mat or workstation.
- **Heel straps/Toe straps/Boot straps** can be used at standing workstations and are compatible with most types of shoes or boots. On conductive floors or dissipative floor mats, use them on both feet with a maximum of one-megohm \pm 10% resistance between the operator and ground.

Static Shielding Protection Levels

Method	Voltage
Antistatic plastic	1,500
Carbon-loaded plastic	7,500
Metallized laminate	15,000

Grounding the work area

To prevent static damage at the work area, use the following precautions:

- Cover the work surface with approved static-dissipative material. Provide a wrist strap connected to the work surface and properly grounded tools and equipment.
- Use static-dissipative mats, foot straps, or air ionizers to give added protection.
- Handle electrostatic sensitive components, parts, and assemblies by the case or PCB laminate. Handle them only at static-free work areas.
- Turn off power and input signals before inserting and removing connectors or test equipment.
- Use fixtures made of static-safe materials when fixtures must directly contact dissipative surfaces.
- Keep work area free of nonconductive materials such as ordinary plastic assembly aids and Styrofoam.
- Use field service tools, such as cutters, screwdrivers, and vacuums, that are conductive.

Recommended materials and equipment

Materials and equipment that are recommended for use in preventing static electricity include:

- Antistatic tape
- Antistatic smocks, aprons, or sleeve protectors
- Conductive bins and other assembly or soldering aids

- Conductive foam
- Conductive tabletop workstations with ground cord of one-megohm +/- 10% resistance
- Static-dissipative table or floor mats with hard tie to ground
- Field service kits
- Static awareness labels
- Wrist straps and footwear straps providing one-megohm +/- 10% resistance
- Material handling packages
- Conductive plastic bags
- Conductive plastic tubes
- Conductive tote boxes
- Opaque shielding bags
- Transparent metallized shielding bags
- Transparent shielding tubes

Operating guidelines

To prevent overheating and to help prolong the life of the computer:

- Keep the computer away from excessive moisture, direct sunlight, and extremes of heat and cold.
- Operate the computer on a sturdy, level surface. Leave a 10.2-cm (4-inch) clearance on all vented sides of the computer and above the monitor to permit the required airflow.
- Never restrict the airflow into the computer by blocking any vents or air intakes. Do not place the keyboard, with the keyboard feet down, directly against the front of the desktop unit as this also restricts airflow.
- Occasionally clean the air vents on all vented sides of the computer. Lint, dust, and other foreign matter can block the vents and limit the airflow. Be sure to unplug the computer before cleaning the air vents.
- Never operate the computer with the cover or side panel removed.
- Do not stack computers on top of each other or place computers so near each other that they are subject to each other's re-circulated or preheated air.
- If the computer is to be operated within a separate enclosure, intake and exhaust ventilation must be provided on the enclosure, and the same operating guidelines listed above will still apply.
- Keep liquids away from the computer and keyboard.

- Never cover the ventilation slots on the monitor with any type of material.
- Install or enable power management functions of the operating system or other software, including sleep states.

Routine care

General cleaning safety precautions

1. Never use solvents or flammable solutions to clean the computer.
2. Never immerse any parts in water or cleaning solutions; apply any liquids to a clean cloth and then use the cloth on the component.
3. Always unplug the computer when cleaning with liquids or damp cloths.
4. Always unplug the computer before cleaning the keyboard, mouse, or air vents.
5. Disconnect the keyboard before cleaning it.
6. Wear safety glasses equipped with side shields when cleaning the keyboard.

Cleaning the Computer Case

Follow all safety precautions in [General cleaning safety precautions on page 37](#) before cleaning the computer.

To clean the computer case, follow the procedures described below:

- To remove light stains or dirt, use plain water with a clean, lint-free cloth or swab.
- For stronger stains, use a mild dishwashing liquid diluted with water. Rinse well by wiping it with a cloth or swab dampened with clear water.
- For stubborn stains, use isopropyl (rubbing) alcohol. No rinsing is needed as the alcohol will evaporate quickly and not leave a residue.
- After cleaning, always wipe the unit with a clean, lint-free cloth.
- Occasionally clean the air vents on the computer. Lint and other foreign matter can block the vents and limit the airflow.

Cleaning the keyboard

Follow all safety precautions in [General cleaning safety precautions on page 37](#) before cleaning the keyboard.

To clean the tops of the keys or the keyboard body, follow the procedures described in [Cleaning the Computer Case on page 37](#).

When cleaning debris from under the keys, review all rules in [General cleaning safety precautions on page 37](#) before following these procedures:

⚠ CAUTION: Use safety glasses equipped with side shields before attempting to clean debris from under the keys.

- Visible debris underneath or between the keys may be removed by vacuuming or shaking.
- Canned, pressurized air may be used to clean debris from under the keys. Caution should be used as too much air pressure can dislodge lubricants applied under the wide keys.
- If you remove a key, use a specially designed key puller to prevent damage to the keys. This tool is available through many electronic supply outlets.

⚠ CAUTION: Never remove a wide leveled key (like the space bar) from the keyboard. If these keys are improperly removed or installed, the keyboard may not function properly.

- Cleaning under a key may be done with a swab moistened with isopropyl alcohol and squeezed out. Be careful not to wipe away lubricants necessary for proper key functions. Use tweezers to remove any fibers or dirt in confined areas. Allow the parts to air dry before reassembly.

Cleaning the monitor

- Wipe the monitor screen with a clean cloth moistened with water or with a towelette designed for cleaning monitors. Do not use sprays or aerosols directly on the screen; the liquid may seep into the housing and damage a component. Never use solvents or flammable liquids on the monitor.
- To clean the monitor body follow the procedures in [Cleaning the Computer Case on page 37](#).

Cleaning the mouse

Before cleaning the mouse, ensure that the power to the computer is turned off.

- Clean the mouse ball by first removing the retaining plate and the ball from the housing. Pull out any debris from the ball socket and wipe the ball with a clean, dry cloth before reassembly.
- To clean the mouse body, follow the procedures in [Cleaning the Computer Case on page 37](#).

Service considerations

Listed below are some of the considerations that you should keep in mind during the disassembly and assembly of the computer.

Power supply fan

The power supply fan is a variable-speed fan based on the temperature in the power supply.

⚠ CAUTION: The cooling fan is always on when the computer is in the “On” mode. The cooling fan is off when the computer is in “Standby,” “Suspend,” or “Off” modes.

You must disconnect the power cord from the power source before opening the computer to prevent system board or component damage.

Tools and software Requirements

To service the computer, you need the following:

- Torx T-15 screwdriver
- Torx T-15 screwdriver with small diameter shank (for certain front bezel removal)
- Flat-bladed screwdriver (may sometimes be used in place of the Torx screwdriver)
- Phillips #2 screwdriver
- Diagnostics software
- Tamper-resistant T-15 wrench

Screws

The screws used in the computer are not interchangeable. They may have standard or metric threads and may be of different lengths. If an incorrect screw is used during the reassembly process, it can damage the unit. HP strongly recommends that all screws removed during disassembly be kept with the part that was removed, then returned to their proper locations.

⚠ CAUTION: Metric screws have a black finish. U.S. screws have a silver finish and are used on hard drives only.

CAUTION: As each subassembly is removed from the computer, it should be placed away from the work area to prevent damage.

Cables and connectors

Most cables used throughout the unit are flat, flexible cables. These cables must be handled with care to avoid damage. Apply only the tension required to seat or unseat the cables during insertion or removal from the connector. Handle cables by the connector whenever possible. In all cases, avoid bending or twisting the cables, and ensure that the cables are routed in such a way that they cannot be caught or snagged by parts being removed or replaced.

⚠ CAUTION: When servicing this computer, ensure that cables are placed in their proper location during the reassembly process. Improper cable placement can damage the computer.

Hard Drives

Handle hard drives as delicate, precision components, avoiding all physical shock and vibration. This applies to failed drives as well as replacement spares.

- If a drive must be mailed, place the drive in a bubble-pack mailer or other suitable protective packaging and label the package "Fragile: Handle With Care."
- Do not remove hard drives from the shipping package for storage. Keep hard drives in their protective packaging until they are actually mounted in the CPU.
- Avoid dropping drives from any height onto any surface.

- If you are inserting or removing a hard drive, turn off the computer. Do not remove a hard drive while the computer is on or in standby mode.
- Before handling a drive, ensure that you are discharged of static electricity. While handling a drive, avoid touching the connector.
- Do not use excessive force when inserting a drive.
- Avoid exposing a hard drive to liquids, temperature extremes, or products that have magnetic fields such as monitors or speakers.

Lithium coin cell battery

The battery that comes with the computer provides power to the real-time clock and has a minimum lifetime of about three years.

See the appropriate removal and replacement chapter for the chassis you are working on in this guide for instructions on the replacement procedures.

 **WARNING!** This computer contains a lithium battery. There is a risk of fire and chemical burn if the battery is handled improperly. Do not disassemble, crush, puncture, short external contacts, dispose in water or fire, or expose it to temperatures higher than 140°F (60°C). Do not attempt to recharge the battery.

 **NOTE:** Batteries, battery packs, and accumulators should not be disposed of together with the general household waste. In order to forward them to recycling or proper disposal, please use the public collection system or return them to HP, their authorized partners, or their agents.

SATA hard drives

Serial ATA Hard Drive Characteristics

Number of pins/conductors in data cable	7/7
Number of pins in power cable	15
Maximum data cable length	39.37 in (100 cm)
Data interface voltage differential	400-700 mV
Drive voltages	3.3 V, 5 V, 12 V
Jumpers for configuring drive	N/A
Data transfer rate	6.0 Gb/s

SATA hard drive cables

SATA data cable

Always use an HP approved SATA 6.0 Gb/s cable as it is fully backwards compatible with the SATA 1.5 Gb/s drives.

Current HP desktop products ship with SATA 6.0 Gb/s hard drives.

SATA data cables are susceptible to damage if overflexed. Never crease a SATA data cable and never bend it tighter than a 30 mm (1.18 in) radius.

The SATA data cable is a thin, 7-pin cable designed to transmit data for only a single drive.

SMART ATA drives

The Self Monitoring Analysis and Recording Technology (SMART) ATA drives for the HP Personal Computers have built-in drive failure prediction that warns the user or network administrator of an impending failure or crash of the hard drive. The SMART drive tracks fault prediction and failure indication parameters such as reallocated sector count, spin retry count, and calibration retry count. If the drive determines that a failure is imminent, it generates a fault alert.

Cable management

Always follow good cable management practices when working inside the computer.

- Keep cables away from major heat sources like the heat sink.
- Do not jam cables on top of expansion cards or memory modules. Printed circuit cards like these are not designed to take excessive pressure on them.
- Keep cables clear of sliding or moveable parts to prevent them from being cut or crimped when the parts are moved.
- When folding a flat ribbon cable, never fold to a sharp crease. Sharp creases may damage the wires.
- Some flat ribbon cables come prefolded. Never change the folds on these cables.
- Do not bend any cable sharply. A sharp bend can break the internal wires.
- Never bend a SATA data cable tighter than a 30 mm (1.18 in) radius.
- Never crease a SATA data cable.
- Do not rely on components like the drive cage, power supply, or computer cover to push cables down into the chassis. Always position the cables to lay properly by themselves.

5 Removal and replacement procedures: Microtower

Adherence to the procedures and precautions described in this chapter is essential for proper service. After completing all necessary removal and replacement procedures, run the Diagnostics utility to verify that all components operate properly.

 **NOTE:** Not all features listed in this guide are available on all computers.

 **NOTE:** HP continually improves and changes product parts. For complete and current information on supported parts for your computer, go to <http://partsurfer.hp.com>, select your country or region, and then follow the on-screen instructions.

Preparation for disassembly

See [Routine care, SATA drive guidelines, and disassembly preparation on page 33](#) for initial safety procedures.

1. Remove/disengage any security devices that prohibit opening the computer.
2. Remove all removable media, such as compact discs or USB flash drives, from the computer.
3. Turn off the computer properly through the operating system, then turn off any external devices.
4. Disconnect the power cord from the power outlet and disconnect any external devices.

 **CAUTION:** Turn off the computer before disconnecting any cables.

Regardless of the power-on state, voltage is always present on the system board as long as the system is plugged into an active AC outlet. In some systems the cooling fan is on even when the computer is in the “Standby,” or “Suspend” modes. The power cord should always be disconnected before servicing a unit.

5. As applicable, lay the computer down on its side to achieve a safe working position.

 **NOTE:** During disassembly, label each cable as you remove it, noting its position and routing. Keep all screws with the units removed.

 **CAUTION:** The screws used in the computer are of different thread sizes and lengths; using the wrong screw in an application may damage the unit.

Access panel

Description	Spare part number
Access panel	745046-001

To access internal components, you must remove the access panel:

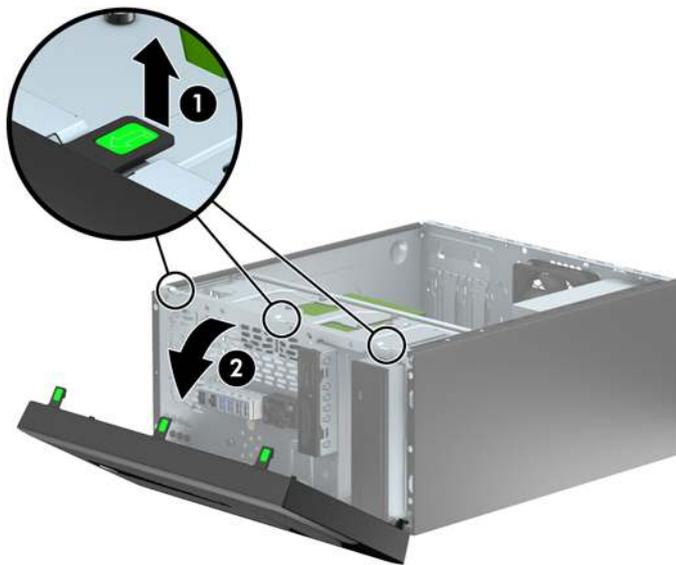
1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Loosen the two thumbscrews on the rear of the computer (1) then slide the panel back (2) and lift it off the computer (3).



Front bezel

Description	Spare part number
Front bezel for use in all countries and regions except for the People's Republic of China	745047-001
Front bezel for use in the People's Republic of China	745048-001

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#))
3. Lift up the three tabs on the side of the bezel (1), then rotate the bezel off the chassis (2).

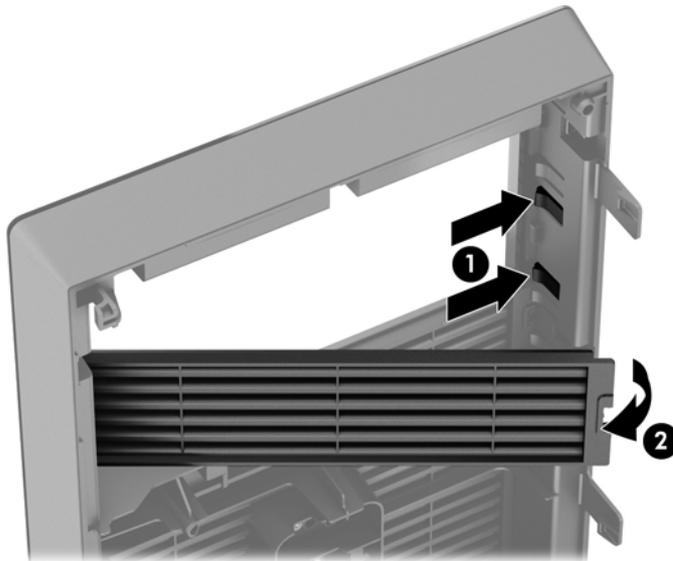


Bezel blanks

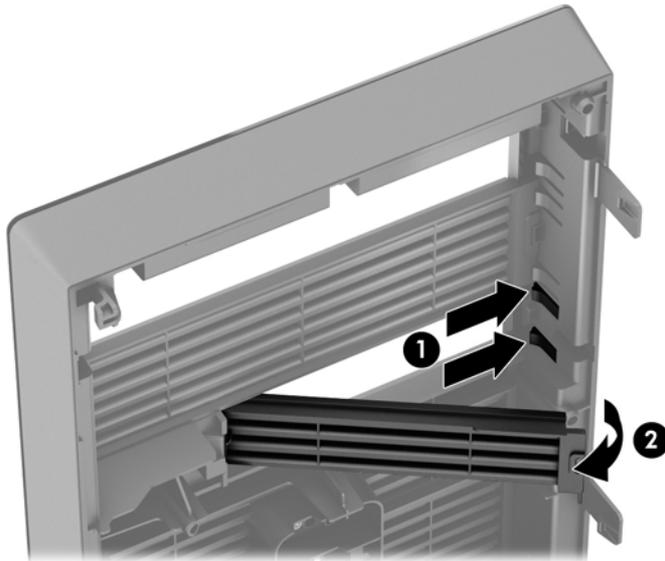
Description	Spare part number
Bezel blank	745036-001

On some models, there are bezel blanks covering the 3.5-inch and 5.25-inch drive bays that need to be removed before installing a drive. To remove a bezel blank:

1. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#))
2. Remove the front bezel ([Front bezel on page 44](#))
3. Remove the bezel blank for the appropriate drive:
 - To remove a 5.25-inch bezel blank, press inward on the two retaining tabs on the side of the bezel blank that hold the bezel blank in place (1) and rotate the bezel blank back to remove it (2).



- To remove a 3.5-inch bezel blank, press inward on the two retaining tabs on the side of the bezel blank that hold the bezel blank in place (1) and rotate the bezel blank back to remove it (2).



Memory

Description	Spare part number
8-GB, PC3-12800	689375-001
4-GB, PC3-12800	671613-001
2-GB, PC3-12800	671612-001

The computer comes with double data rate 3 synchronous dynamic random access memory (DDR3-SDRAM) dual inline memory modules (DIMMs).

DIMMs

The memory sockets on the system board can be populated with up to two industry-standard DIMMs (model 400) or four industry-standard DIMMs (model 490). These memory sockets are populated with at least one preinstalled DIMM. To achieve the maximum memory support, you can populate the system board with up to 16-GB (model 400) or 32-GB (model 490) of memory configured in a high-performing dual channel mode.

DDR3-SDRAM DIMMs

For proper system operation, the DDR3-SDRAM DIMMs must be:

- industry-standard 240-pin
- unbuffered non-ECC PC3-12800 DDR3-1600 MHz-compliant
- 1.35 volt or 1.5 volt DDR3/DDR3L-SDRAM DIMMs

The DDR3-SDRAM DIMMs must also:

- support CAS latency 11 DDR3 1600 MHz (11-11-11 timing)
- contain the mandatory JEDEC SPD information

In addition, the computer supports:

- 512-Mbit, 1-Gbit, and 2-Gbit non-ECC memory technologies
- single-sided and double-sided DIMMs
- DIMMs constructed with x8 and x16 DDR devices; DIMMs constructed with x4 SDRAM are not supported



NOTE: The system will not operate properly if you install unsupported DIMMs.

Populating DIMM sockets (Model 400)

There are two DIMM sockets on the system board, with one socket per channel. The sockets are labeled DIMM1 and DIMM3. Socket DIMM1 operates in memory channel B. Socket DIMM3 operates in memory channel A.

The system will automatically operate in single channel mode, dual channel mode, or flex mode, depending on how the DIMMs are installed.

 **NOTE:** Single channel and unbalanced dual channel memory configurations will result in inferior graphics performance.

- The system will operate in single channel mode if the DIMM sockets are populated in one channel only.
- The system will operate in a higher-performing dual channel mode if the memory capacity of the DIMM in Channel A is equal to the memory capacity of the DIMM in Channel B.
- The system will operate in flex mode if the memory capacity of the DIMM in Channel A is not equal to the memory capacity of the DIMM in Channel B. In flex mode, the channel populated with the least amount of memory describes the total amount of memory assigned to dual channel and the remainder is assigned to single channel. If one channel will have more memory than the other, the larger amount should be assigned to Channel A.
- In any mode, the maximum operational speed is determined by the slowest DIMM in the system.

Populating DIMM sockets (Model 490)

There are four DIMM sockets on the system board, with two sockets per channel. The sockets are labeled DIMM1, DIMM2, DIMM3, and DIMM4. Sockets DIMM1 and DIMM2 operate in memory channel B. Sockets DIMM3 and DIMM4 operate in memory channel A.

The system will automatically operate in single channel mode, dual channel mode, or flex mode, depending on how the DIMMs are installed.

 **NOTE:** Single channel and unbalanced dual channel memory configurations will result in inferior graphics performance.

- The system will operate in single channel mode if the DIMM sockets are populated in one channel only.
- The system will operate in a higher-performing dual channel mode if the total memory capacity of the DIMMs in Channel A is equal to the total memory capacity of the DIMMs in Channel B. The technology and device width can vary between the channels. For example, if Channel A is populated with two 1-GB DIMMs and Channel B is populated with one 2-GB DIMM, the system will operate in dual channel mode.
- The system will operate in flex mode if the total memory capacity of the DIMMs in Channel A is not equal to the total memory capacity of the DIMMs in Channel B. In flex mode, the channel populated with the least amount of memory describes the total amount of memory assigned to dual channel and the remainder is assigned to single channel. For optimal speed, the channels should be balanced so that the largest amount of memory is spread between the two channels. If one channel will have more memory than the other, the larger amount should be assigned to Channel

- A. For example, if you are populating the sockets with one 2-GB DIMM, and three 1-GB DIMMs, Channel A should be populated with the 2-GB DIMM and one 1-GB DIMM, and Channel B should be populated with the other two 1-GB DIMMs. With this configuration, 4-GB will run as dual channel and 1-GB will run as single channel.
- In any mode, the maximum operational speed is determined by the slowest DIMM in the system.

Installing DIMMs

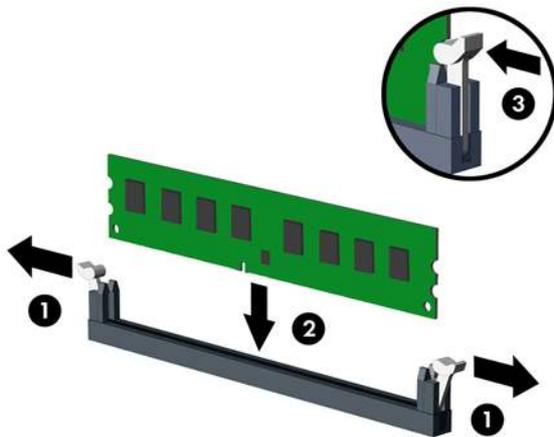
⚠ CAUTION: You must disconnect the power cord and wait approximately 30 seconds for the power to drain before adding or removing memory modules. Regardless of the power-on state, voltage is always supplied to the memory modules as long as the computer is plugged into an active AC outlet. Adding or removing memory modules while voltage is present may cause irreparable damage to the memory modules or system board.

The memory module sockets have gold-plated metal contacts. When upgrading the memory, it is important to use memory modules with gold-plated metal contacts to prevent corrosion and/or oxidation resulting from having incompatible metals in contact with each other.

Static electricity can damage the electronic components of the computer or optional cards. Before beginning these procedures, ensure that you are discharged of static electricity by briefly touching a grounded metal object.

When handling a memory module, be careful not to touch any of the contacts. Doing so may damage the module.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#))
3. Open both latches of the memory module socket **(1)**, and insert the memory module into the socket **(2)**.



NOTE: A memory module can be installed in only one way. Match the notch on the module with the tab on the memory socket.

Populate the black DIMM sockets before the white DIMM sockets.

For maximum performance, populate the sockets so that the memory capacity is spread as equally as possible between Channel A and Channel B.

4. Push the module down into the socket, ensuring that the module is fully inserted and properly seated. Make sure the latches are in the closed position **(3)**.
5. Repeat steps 3 and 4 to install any additional modules.

The computer should automatically recognize the additional memory the next time you turn on the computer.

Expansion cards

Description	Spare part number
Nvidia NVS310 PCIe x16 graphics card, 512 MB	707252-001
Nvidia NVS315 PCIe x16 graphics card, 1 GB	720837-001
AMD Radeon HD8490 DP PCIe x16 graphics card, 1 GB	717219-001
AMD Radeon HD8470 PCIe x16 graphics card, 2 GB (for use only in the People's Republic of China)	702085-001
AMD Radeon HD8350 DH PCIe x16 graphics card, 1 GB DDR3	717220-001
Nvidia GeForce GT630 DP PCIe x16 graphics card, 2 GB	702084-001
AMD Radeon HD8350 PCIe x16 graphics card, 1 GB (for use only in the People's Republic of China)	729084-001
Intel PRO/1000 single port GbE NIC, includes bracket	728562-001

The computer has three PCI Express x1 expansion slots and one PCI Express x16 expansion slot.



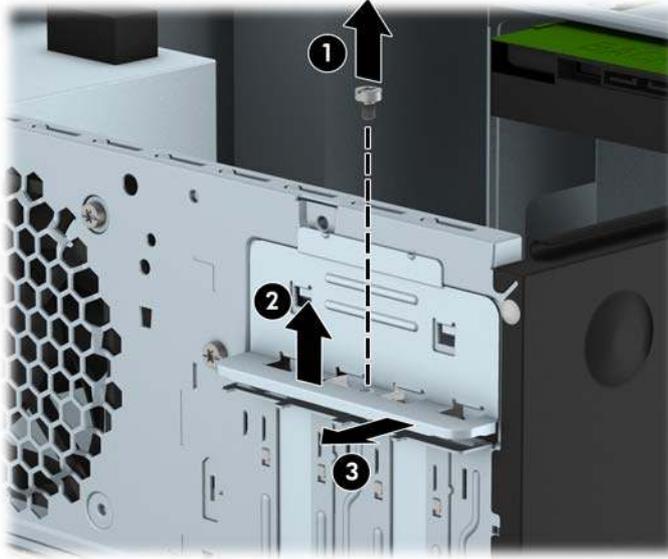
NOTE: You can install a PCI Express x1, x8, or x16 expansion card in the PCI Express x16 slot.

For dual graphics card configurations, the first (primary) card must be installed in the PCI Express x16 slot.

To remove, replace, or add an expansion card:

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).

3. Remove the screw that holds down the expansion card retention latch (1) then slide the latch up (2) and pull it off the rear of the chassis (3).

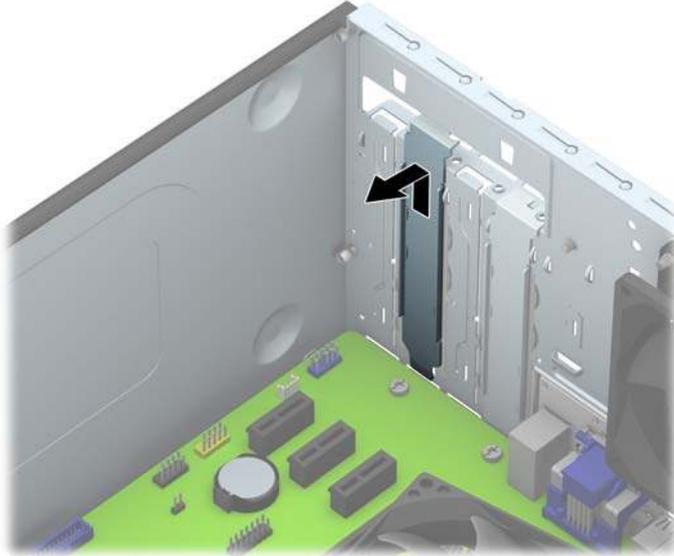


4. Locate the correct vacant expansion socket on the system board and the corresponding expansion slot on the back of the computer chassis.
5. Before installing an expansion card, remove the expansion slot cover or the existing expansion card.

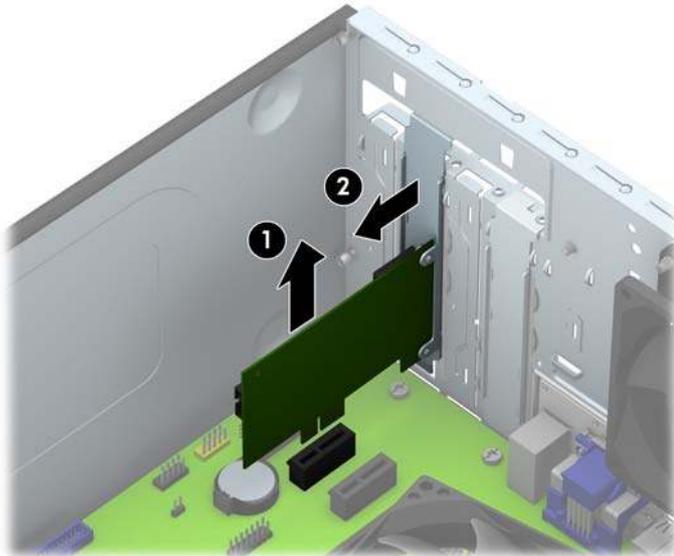
 **NOTE:** Before removing an installed expansion card, disconnect any cables that may be attached to the expansion card.

 **NOTE:** System board appearance and PCI expansion sockets may vary.

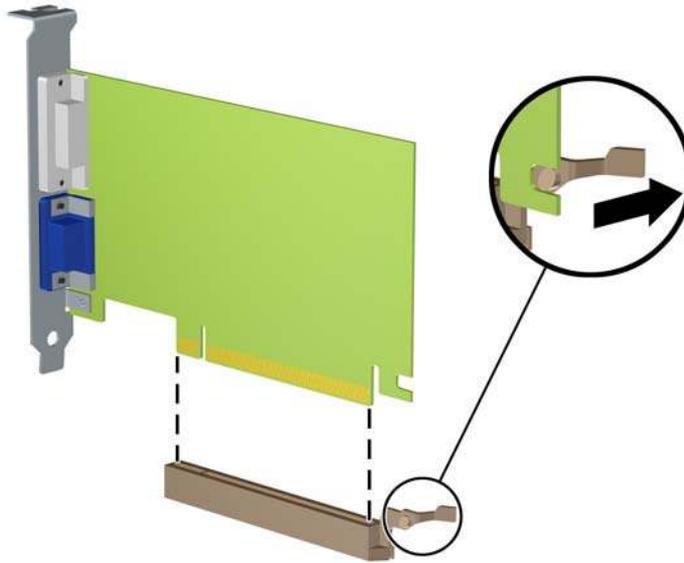
- a. If you are installing an expansion card in a vacant socket, you must slide one of the expansion slot covers up and out of the chassis or use a flatblade screwdriver to pry out one of the metal shields on the rear panel that covers the expansion slot. Be sure to remove the appropriate shield for the expansion card you are installing.



- b. If you are removing a standard PCI card or PCI Express x1 card, hold the card at each end and carefully rock it back and forth until the connectors pull free from the socket. Lift the card straight up (1) then away from the inside of the chassis (2) to remove it. Be sure not to scrape the card against other components.



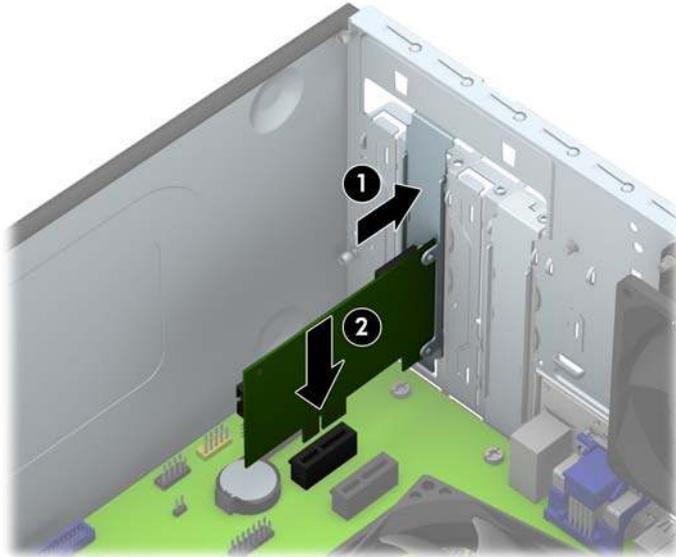
- c. If you are removing a PCI Express x16 card, pull the retention arm on the back of the expansion socket away from the card and carefully rock the card back and forth until the connectors pull free from the socket. Lift the card straight up then away from the inside of the chassis to remove it. Be sure not to scrape the card against other components.



6. Store the removed card in anti-static packaging.
7. If you are not installing a new expansion card, install an expansion slot cover to close the open slot.

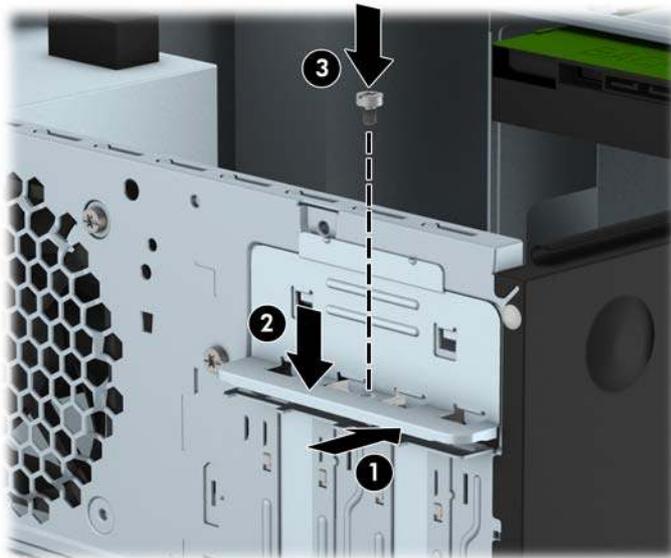
CAUTION: After removing an expansion card, you must replace it with a new card or expansion slot cover for proper cooling of internal components during operation.

8. To install a new expansion card, hold the card just above the expansion socket on the system board then move the card toward the rear of the chassis (1) so that the bottom of the bracket on the card slides into the small slot on the chassis. Press the card straight down into the expansion socket on the system board (2).



 **NOTE:** When installing an expansion card, press firmly on the card so that the whole connector seats properly in the expansion card slot.

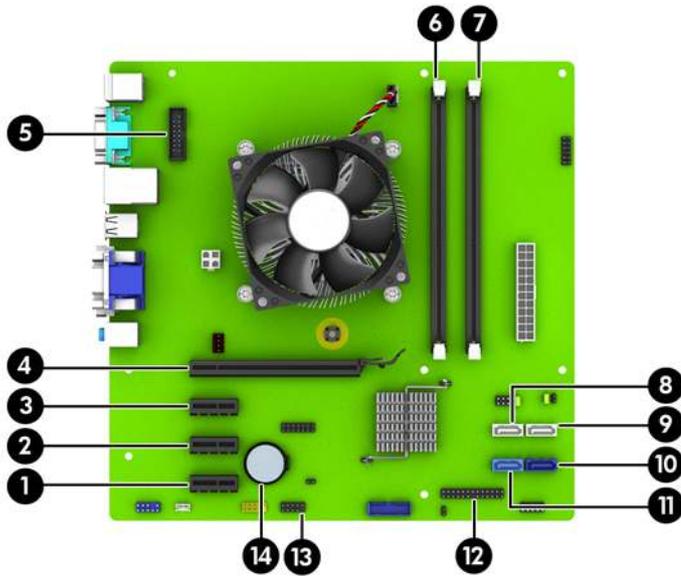
9. Press the expansion card retention latch against the back of the chassis (1) and slide it down (2) so that the tabs on the back of the latch slide into the notches on the chassis and then replace the screw that secures the latch (3).



10. Connect external cables to the installed card, if needed. Connect internal cables to the system board, if needed.

System board connections – model 400

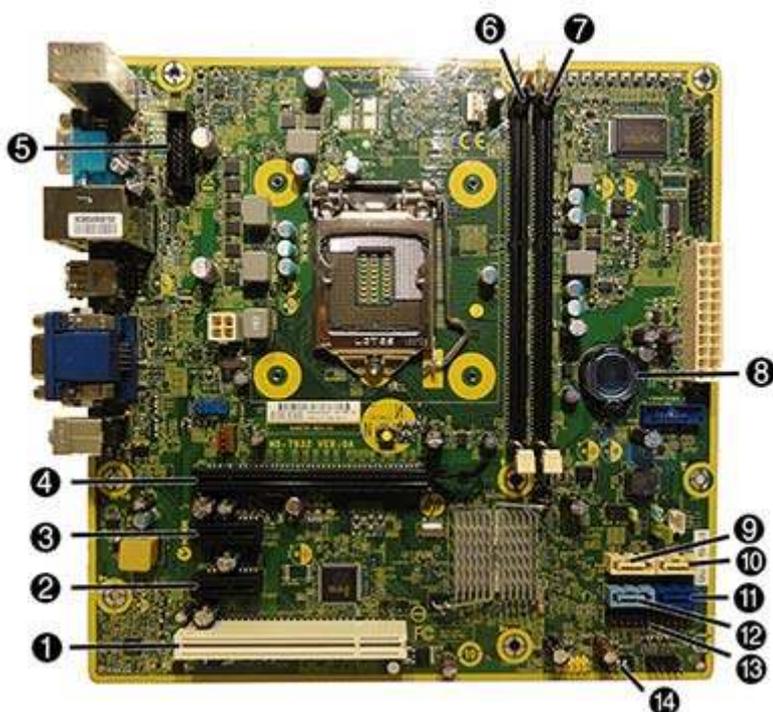
Refer to the following illustration and table to identify the system board connectors for your model.



No.	System Board Connector	System Board Label	Color	Component
1	PCI Express x1	X1PCIEXP3	black	Expansion Card
2	PCI Express x1	X1PCIEXP2	black	Expansion Card
3	PCI Express x1	X1PCIEXP1	black	Expansion Card
4	PCI Express x16	X16PCIEXP	black	Expansion Card
5	Serial Port	COMB	black	Optional Second Serial Port
6	DIMM3 (Channel A)	DIMM3	black	Memory Module
7	DIMM1 (Channel B)	DIMM1	black	Memory Module
8	SATA 2.0	SATA4	white	Optical Drive
9	SATA 2.0	SATA5	white	Optical Drive
10	SATA 3.0	SATA0	dark blue	Primary Hard Drive
11	SATA 3.0	SATA1	light blue	Secondary Hard Drive
12	Parallel Port	PAR	black	Optional Parallel Port
13	USB 2.0	MEDIA	black	USB 2.0 Device, such as a Media Card Reader
14	Battery	BAT	black	Battery

System board connections – model 480

Refer to the following illustration and table to identify the system board connectors for your model.

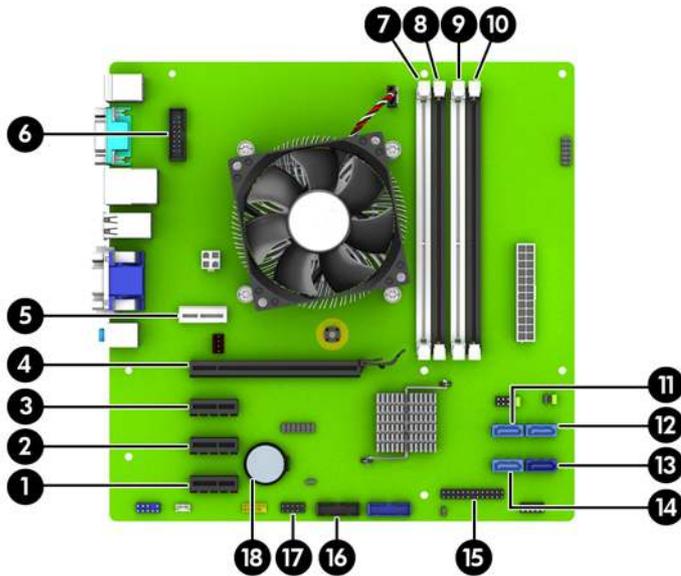


No.	System Board Connector	System Board Label	Color	Component
1	PCI	PCI1	white	Expansion Card
2	PCI Express x1	X1PCIEXP2	black	Expansion Card
3	PCI Express x1	X1PCIEXP1	black	Expansion Card
4	PCI Express x16	X16PCIEXP	black	Expansion Card
5	Serial Port	COMB	black	Optional Second Serial Port
6	DIMM3 (Channel B)	DIMM3	black	Memory Module
7	DIMM1 (Channel A)	DIMM1	black	Memory Module
8	Battery	BAT	black	Battery
9	SATA 3.0	SATA4	white	Any SATA Device other than the Primary Hard Drive
10	SATA 3.0	SATA5	white	Any SATA Device other than the Primary Hard Drive
11	SATA 3.0	SATA1	dark blue	Primary Hard Drive
12	SATA 3.0	SATA2	light blue	Any SATA Device other than the Primary Hard Drive

No.	System Board Connector	System Board Label	Color	Component
13	Parallel Port	PAR	black	Optional Parallel Port
14	USB 2.0	USB	black	USB 2.0 Device, such as a Media Card Reader

System board connections – model 490

Refer to the following illustration and table to identify the system board connectors for your model.



No.	System Board Connector	System Board Label	Color	Component
1	PCI Express x1	X1PCIEXP3	black	Expansion Card
2	PCI Express x1	X1PCIEXP2	black	Expansion Card
3	PCI Express x1	X1PCIEXP1	black	Expansion Card
4	PCI Express x16	X16PCIEXP	black	Expansion Card
5	DisplayPort	DISPLAY	white	DisplayPort Expansion Card
6	Serial Port	COMB	black	Optional Second Serial Port
7	DIMM4 (Channel A)	DIMM4	white	Memory Module
8	DIMM3 (Channel A)	DIMM3	black	Memory Module
9	DIMM2 (Channel B)	DIMM2	white	Memory Module
10	DIMM1 (Channel B)	DIMM1	black	Memory Module
11	SATA 3.0	SATA4	light blue	Any SATA Device other than the Primary Hard Drive
12	SATA 3.0	SATA5	light blue	Any SATA Device other than the Primary Hard Drive

No.	System Board Connector	System Board Label	Color	Component
13	SATA 3.0	SATA0	dark blue	Primary Hard Drive
14	SATA 3.0	SATA1	light blue	Any SATA Device other than the Primary Hard Drive
15	Parallel Port	PAR	black	Optional Parallel Port
16	USB 3.0	MEDIA 3.0	black	USB 3.0 Device, such as a Media Card Reader
17	USB 2.0	MEDIA	black	USB 2.0 Device, such as a Media Card Reader
18	Battery	BAT	black	Battery

Drives

Description	Spare part number
Optical drives	
DVD±RW drive	690418-001
DVD-ROM drive	682550-001
Blu-ray BD-RW SuperMulti XL Drive	682219-001
Hard drives	
2 TB, 7200 rpm hard drive, 3.5 inch	747993-001
1 TB hard drive, hybrid SSD	724937-001
1 TB, 7200 rpm hard drive, 3.5 inch	747992-001
500 GB, 7200 rpm hard drive, 3.5 inch	751283-001
500 GB hard drive, hybrid SSD	724938-001
256 GB Solid State Drive (SSD), self-encrypting (SED)	680020-001
180 GB Solid State Drive (SSD)	754076-001
128 GB Solid State Drive (SSD)	665961-001
120 GB Solid State Drive (SSD)	756459-001
20 GB Solid State Drive (SSD)	683305-001
Card reader	
14-in-1, USB 3.0, 3.5-inch, UHS-I	716390-001
15-in-1, USB 3.0, 3.5-inch, UHS-II	736299-001
Adapter, USB 3.0 to 2.0	736835-001

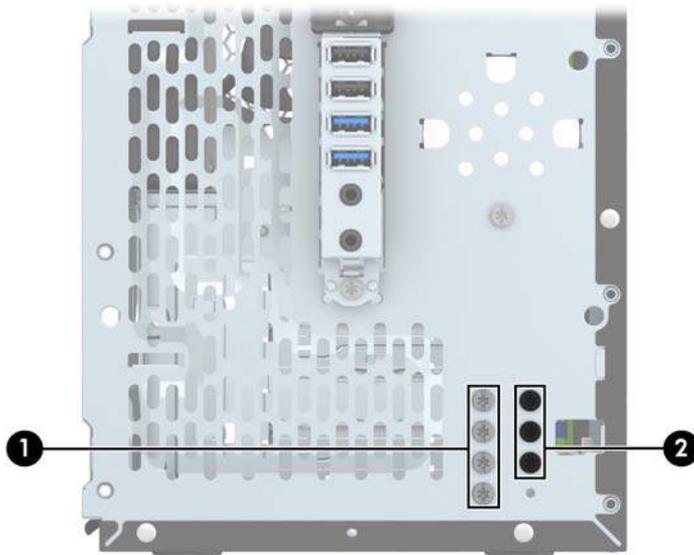
When installing drives, follow these guidelines:

Model 400:

- The primary Serial ATA (SATA) hard drive must be connected to the dark blue primary SATA connector on the system board labeled SATA0.
- Connect a secondary hard drive to the light blue SATA connector on the system board labeled SATA1.
- Connect optical drives to the white SATA connectors on the system board labeled SATA4 and SATA5.
- Connect a media card reader USB 3.0 cable to a USB 3.0 to USB 2.0 adapter and connect the adapter to the black USB 2.0 connector on the system board labeled MEDIA.
- The power cable for the drives has two branches coming out of the power supply. The first branch is a two-headed cable routed to the two 5.25-inch bays. The second branch is a two-headed cable routed to the two 3.5-inch hard drive bays.
- HP has provided extra drive mounting screws (four silver 6-32 mounting screws and three black M3 mounting screws) installed on the front of the chassis behind the bezel. The 6-32 mounting screws are required for 3.5-inch hard drives installed in the 3.5-inch hard drive bays and for a USB 3.0 media card reader installed in the 3.5-inch optional drive bay. M3 metric mounting screws are required for 5.25-inch optical drives. If you are replacing a drive, remove the mounting screws from the old drive and install them in the new drive.

Model 480 and model 490:

- The primary Serial ATA (SATA) hard drive must be connected to the dark blue primary SATA connector on the system board labeled SATA0.
- Connect secondary hard drives and optical drives to any of the light blue SATA connectors on the system board (labeled SATA1, SATA4, and SATA5).
- Connect a media card reader USB 3.0 cable to the black USB 3.0 connector on the system board labeled MEDIA 3.0.
- The power cable for the drives has two branches coming out of the power supply. The first branch is a two-headed cable routed to the two 5.25-inch bays. The second branch is a two-headed cable routed to the two 3.5-inch hard drive bays.
- HP has provided extra drive mounting screws (four silver 6-32 mounting screws and three black M3 mounting screws) installed on the front of the chassis behind the bezel. The 6-32 mounting screws are required for 3.5-inch hard drives installed in the 3.5-inch hard drive bays and for a USB 3.0 media card reader installed in the 3.5-inch optional drive bay. M3 metric mounting screws are required for 5.25-inch optical drives. If you are replacing a drive, remove the mounting screws from the old drive and install them in the new drive.



No.	Mounting Screw	Device
1	Silver Standard 6-32 Mounting Screws	USB 3.0 Media Card Reader 3.5-inch Hard Drive
2	Black M3 Mounting Screws	5.25-inch Optical Drive

⚠ CAUTION: To prevent loss of work and damage to the computer or drive:

If you are inserting or removing a drive, shut down the operating system properly, turn off the computer, and unplug the power cord. Do not remove a drive while the computer is on or in standby mode.

Before handling a drive, ensure that you are discharged of static electricity. While handling a drive, avoid touching the connector.

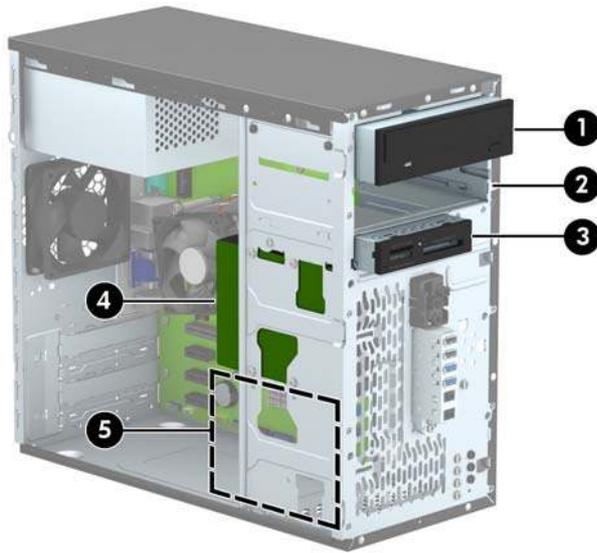
Handle a drive carefully; do not drop it.

Do not use excessive force when inserting a drive.

Avoid exposing a hard drive to liquids, temperature extremes, or products that have magnetic fields such as monitors or speakers.

If a drive must be mailed, place the drive in a bubble-pack mailer or other protective packaging and label the package "Fragile: Handle With Care."

Drive positions



-
- | | |
|---|---|
| 1 | 5.25-inch half-height drive bay (optical drive shown) |
| 2 | 5.25-inch half-height drive bay |
| 3 | 3.5-inch drive bay for optional drive (media card reader shown) |
| 4 | Primary 3.5-inch internal hard drive bay |
| 5 | Secondary 3.5-inch internal hard drive bay |
-

NOTE: The drive configuration on your computer may be different than the drive configuration shown above.

To verify the type and size of the storage devices installed in the computer, run Computer Setup.

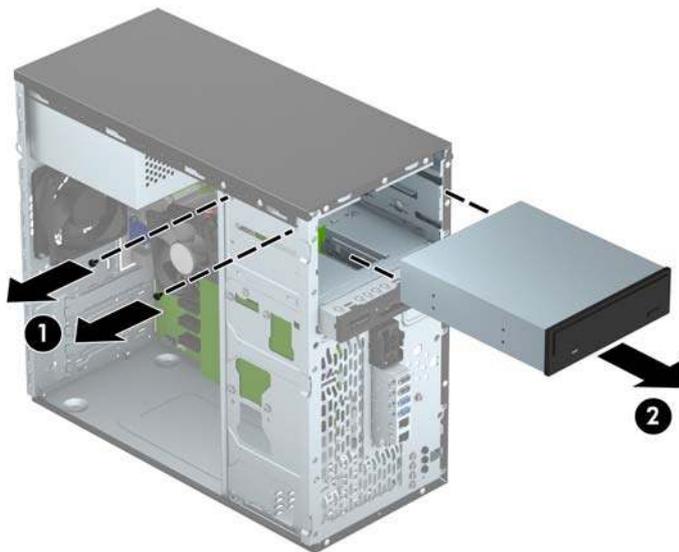
Removing a 5.25-inch drive

⚠ CAUTION: All removable media should be taken out of a drive before removing the drive from the computer.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#))
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#))
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 44](#))
4. Disconnect the power cable and data cable from the back of the drive.

⚠ CAUTION: When removing the cables, pull the tab or connector instead of the cable itself to avoid damaging the cable.

5. Remove the two black M3 mounting screws from the side of the drive (1) and slide the drive out of the front of the drive bay (2).



Installing a 5.25-inch drive

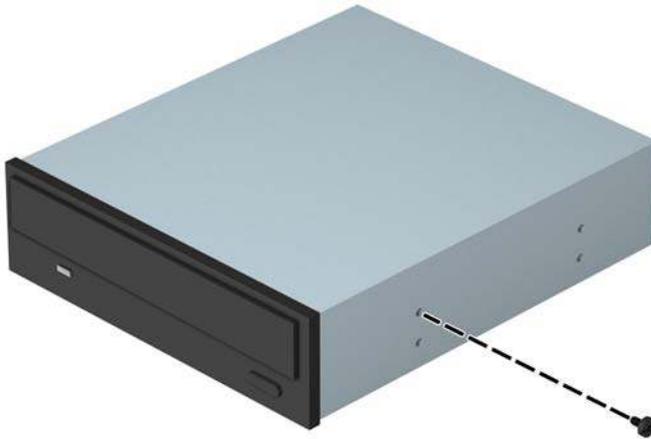
📝 NOTE: HP does not offer a 5.25-inch optical drive for this computer model. A 5.25-inch optical drive can be purchased through a third-party vendor.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#))
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#))
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 44](#)). If you are installing a drive in a bay covered by a bezel blank, remove the bezel blank. See [Bezel blanks on page 45](#) for more information.

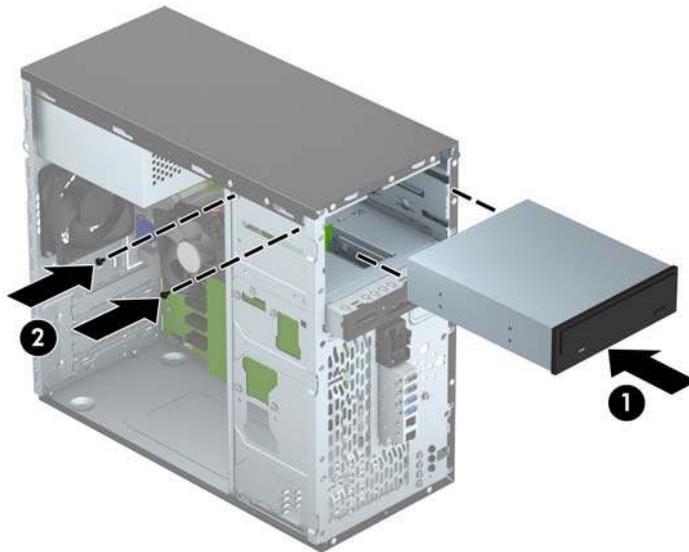
4. If you are installing an optical drive, install one black M3 metric mounting screw in the front upper screw hole on the right side of the drive.

 **NOTE:** HP has supplied three extra M3 mounting screws on the front of the chassis behind the bezel. Refer to [Drives on page 59](#) for an illustration of the extra mounting screws location. When replacing an optical drive, transfer the M3 mounting screw from the old drive to the new one.

 **CAUTION:** Use only 5-mm long screws as mounting screws. Longer screws can damage the internal components of the drive.



5. Slide the drive into the drive bay (1) and install the two M3 mounting screws in the side of the drive (2) to secure it in place.



6. Connect the power cable (1) and data cable (2) to the back of the hard drive.

 **NOTE:** The power cable for the hard drives is a two-headed cable that is routed from the power supply to the rear of the hard drive bays.



7. Connect the opposite end of the data cable to one of the white (model 400) or light blue (model 490) SATA connectors on the system board.

 **NOTE:** Refer to [System board connections – model 400 on page 56](#) or [System board connections – model 480 on page 57](#) for an illustration of the system board drive connectors.

Removing a 3.5-inch device

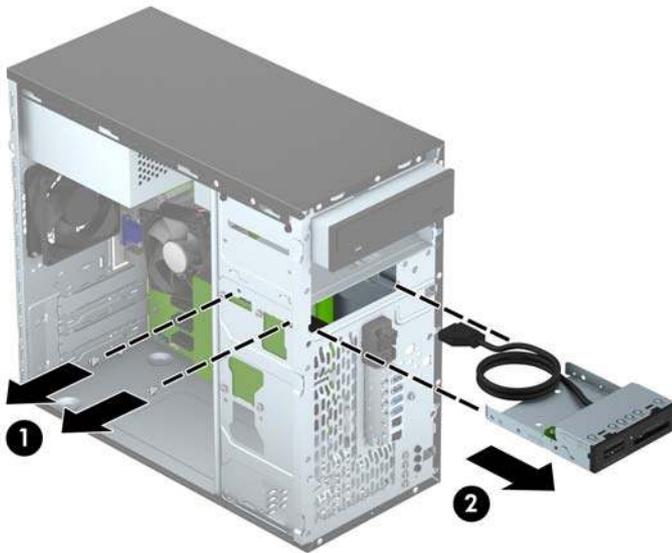
 **CAUTION:** All removable media should be taken out of a drive before removing the drive from the computer.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#))
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#))
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 44](#))

4. Disconnect the drive cables from the rear of the drive, or, if you are removing a media card reader, disconnect the USB cable from the system board as indicated in the following illustration.



5. Remove the two silver 6-32 mounting screws from the side of the device (1) and slide the device out of the front of the drive bay (2).

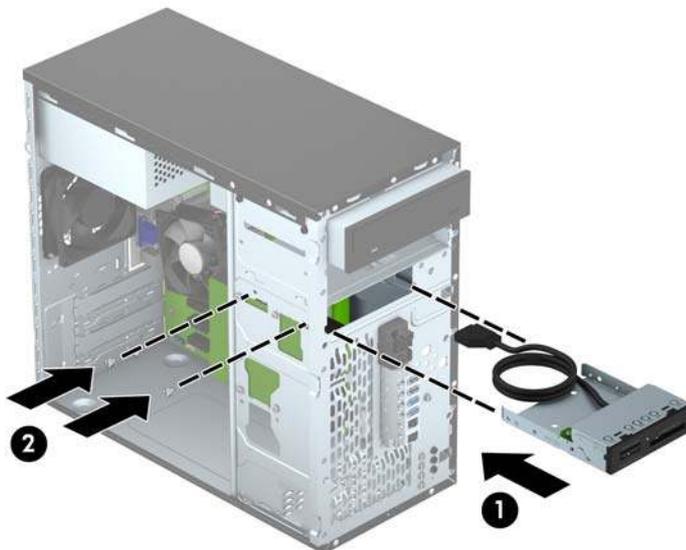


Installing a 3.5-inch device (model 400)

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 44](#)). Remove the front bezel. If you are installing a drive in a bay covered by a bezel blank, remove the bezel blank.
4. Slide the device into the drive bay (1) and install the two 6-32 mounting screws in the side of the device (2) to secure it in place.

 **NOTE:** HP has supplied extra 6-32 mounting screws on the front of the chassis behind the bezel. Refer to [Drives on page 59](#) for an illustration of the extra mounting screws location.

When replacing a device, use the two 6-32 mounting screws that were removed from the old device to install the new one.



5. If installing a USB 3.0 media card reader, connect the media card reader 3.0 cable to the USB 3.0 to USB 2.0 adapter (1) and connect the adapter to the connector on the system board labeled MEDIA (2).



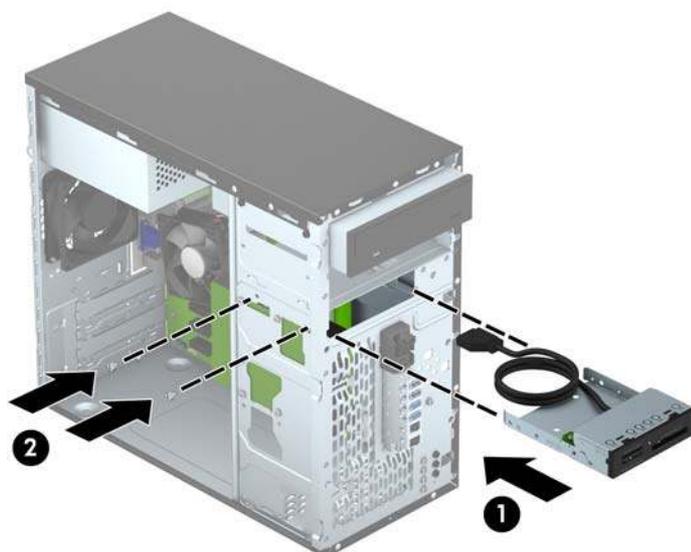
 **NOTE:** Refer to [System board connections – model 400 on page 56](#) or [System board connections – model 480 on page 57](#) for an illustration of the system board drive connectors.

Installing a 3.5-inch device (model 480 and model 490)

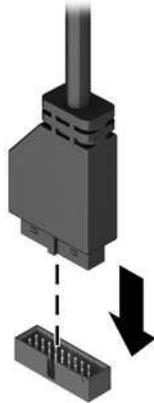
1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 44](#)). Remove the front bezel. If you are installing a drive in a bay covered by a bezel blank, remove the bezel blank.
4. Slide the device into the drive bay (1) and install the two 6-32 mounting screws in the side of the device (2) to secure it in place.

 **NOTE:** HP has supplied four 6-32 mounting screws on the front of the chassis behind the bezel. Refer to [Drives on page 59](#) for an illustration of the extra mounting screws location.

When replacing a device, use the two 6-32 mounting screws that were removed from the old device to install the new one.



5. If installing a USB 3.0 media card reader, connect the media card reader cable to the USB 3.0 connector on the system board labeled MEDIA 3.0.

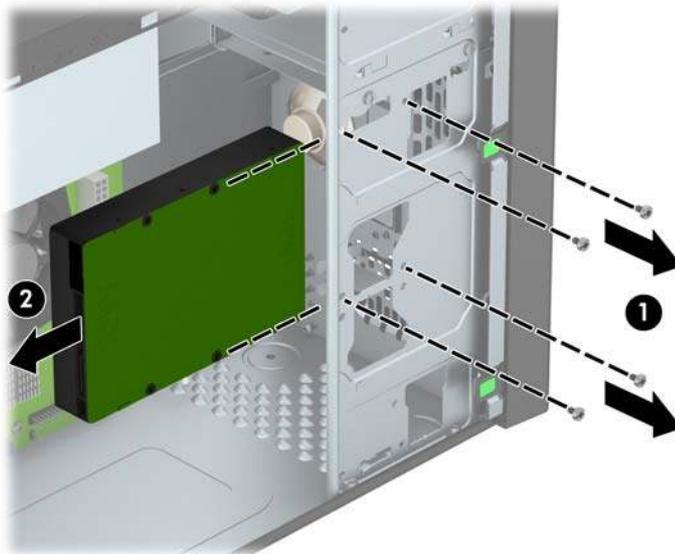


 **NOTE:** Refer to [System board connections – model 400 on page 56](#) or [System board connections – model 480 on page 57](#) for an illustration of the system board drive connectors.

Removing a 3.5-inch hard drive

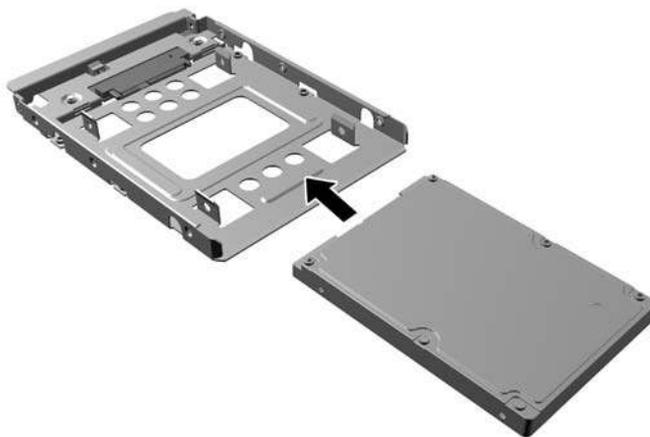
 **NOTE:** Before you remove the old hard drive, be sure to back up the data from the old hard drive so that you can transfer the data to the new hard drive.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#))
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#))
3. Disconnect the power cable and data cable from the back of the hard drive.
4. Remove the four 6-32 mounting screws (1) and slide the drive out of the bay (2).

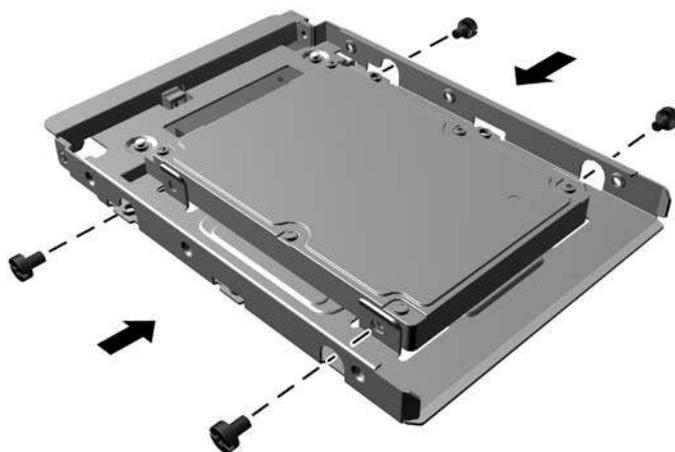


Installing a 3.5-inch drive

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#))
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#))
3. You can install a 3.5-inch hard drive or a 2.5-inch hard drive with a 3.5-inch adapter bracket similar to the example shown below.
 - Slide the drive into the bay adapter bracket, ensuring the connector on the drive is fully inserted into the connector on the adapter bracket.

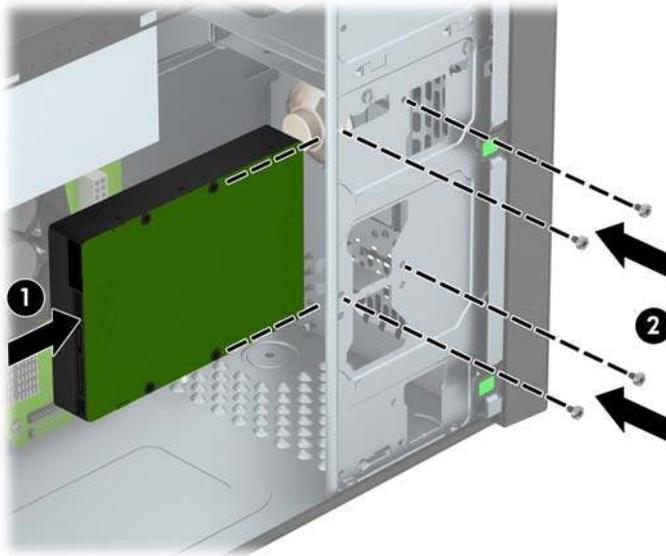


- Secure the drive to the bay adapter bracket by installing four black M3 adapter bracket screws through the sides of the bracket into the drive.



4. Slide the drive into the drive bay (1) and install the four 6-32 mounting screws (2) to secure the drive in place.

 **NOTE:** HP has supplied four extra 6-32 mounting screws on the front of the chassis behind the bezel. Refer to [Drives on page 59](#) for an illustration of the extra mounting screws location. When replacing a hard drive, use the four 6-32 mounting screws that were removed from the old drive to install the new one.



5. Connect the power cable (1) and data cable (2) to the back of the hard drive.

 **NOTE:** The power cable for the hard drives is a two-headed cable that is routed from the power supply to the rear of the hard drive bays.



6. If installing a new drive, connect the opposite end of the data cable to the appropriate system board connector.

 **NOTE:** You must connect the primary hard drive data cable to the dark blue connector labeled SATA0 to avoid any hard drive performance problems. If you are adding a second hard drive, connect the data cable to the light blue SATA connector labeled SATA1 (model 400) or one of the light blue SATA connectors (model 490).

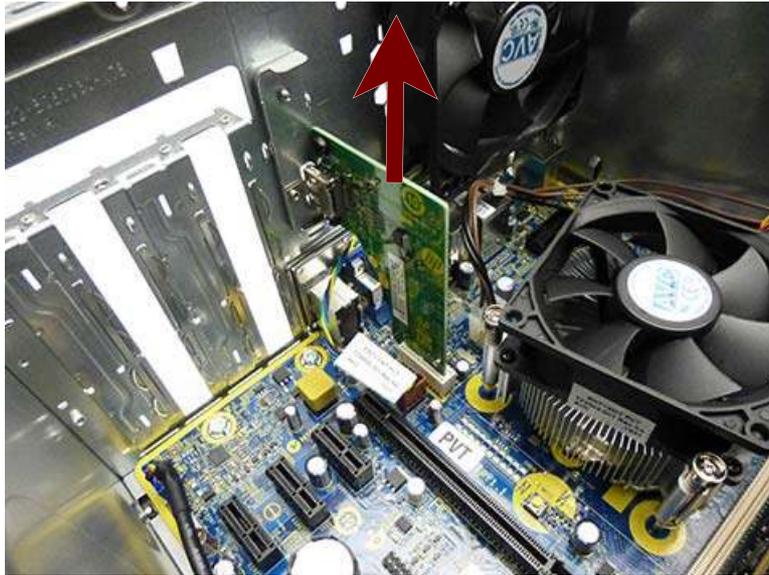
DisplayPort connector module (480 MT and 490 MT models only)

Description	Spare part number
DisplayPort connector module (for use only in 490 MT models)	735966-001

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 44](#)).
4. From the outside, rear of the computer, remove the Torx T15 screw that secures the DisplayPort module to the computer.



5. From the inside of the computer, pull the module straight up to disengage it from the system board connector.

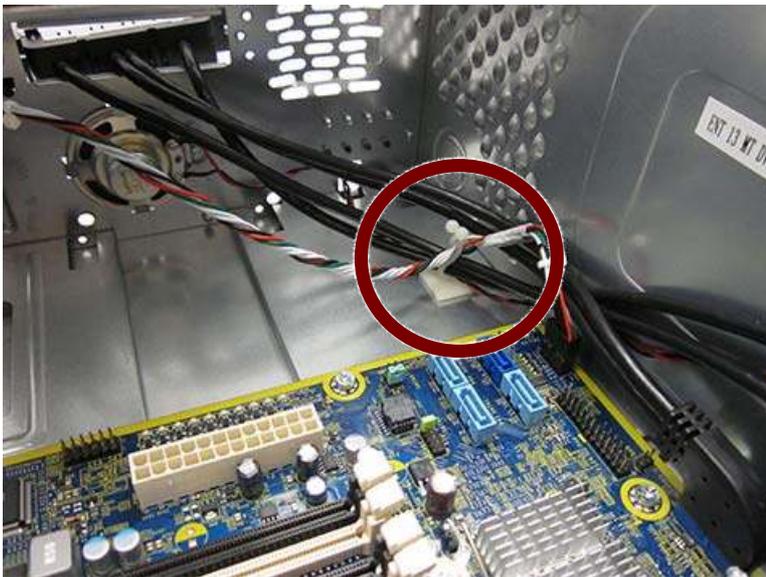


To reinstall the DisplayPort connector module, reverse the removal procedure.

Front I/O assembly

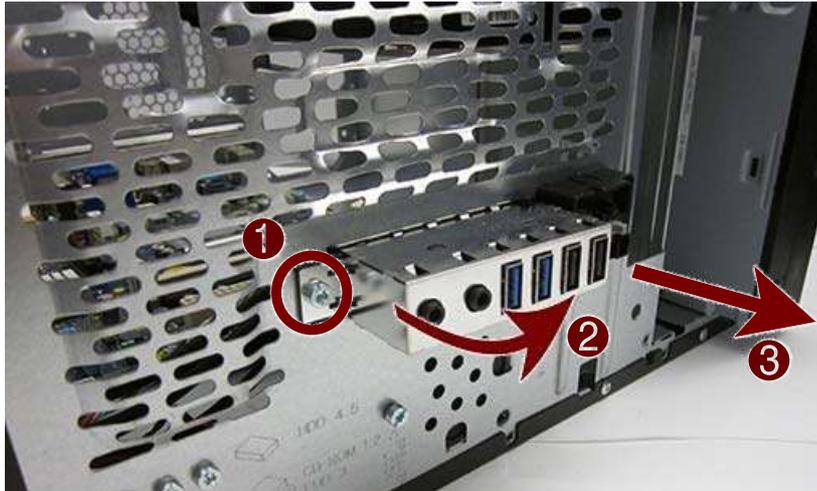
Description	Spare part number
Front I/O assembly	745049-001

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 44](#)).
4. From the inside of the computer, disconnect the three front I/O cables from the following system board connectors:
 - FRONT USB 3.0 (P24)
 - FRONT USB (P23)
 - FRONT AUD (P23)
5. Remove the cables from the plastic tie on the base pan.



6. From the front of the computer, remove the Torx T15 screw that secures the assembly to the chassis **(1)**.
7. Rotate the left side of the assembly outward **(2)**.

8. Pull the assembly away from the computer while threading the wires through the hole in the front of the chassis **(3)**.



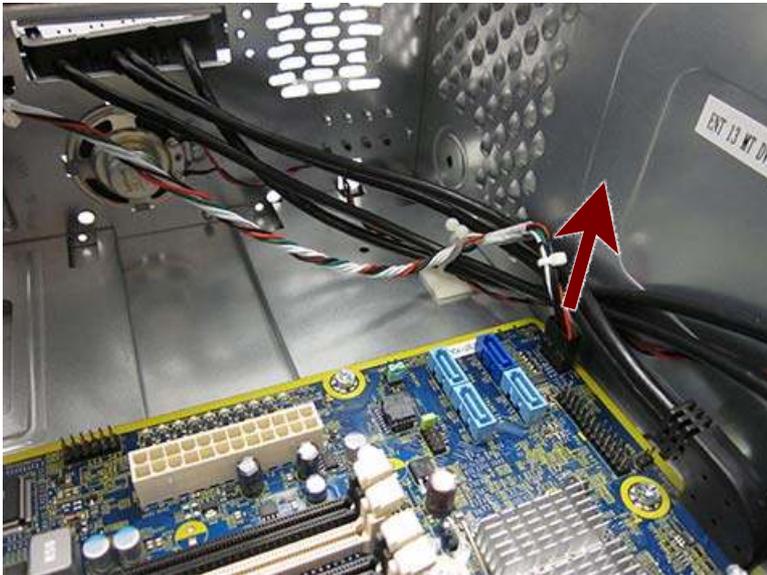
To reinstall the assembly, reverse the removal procedure.

Power switch/LED assembly

Description	Spare part number
Power switch/LED assembly	745050-001

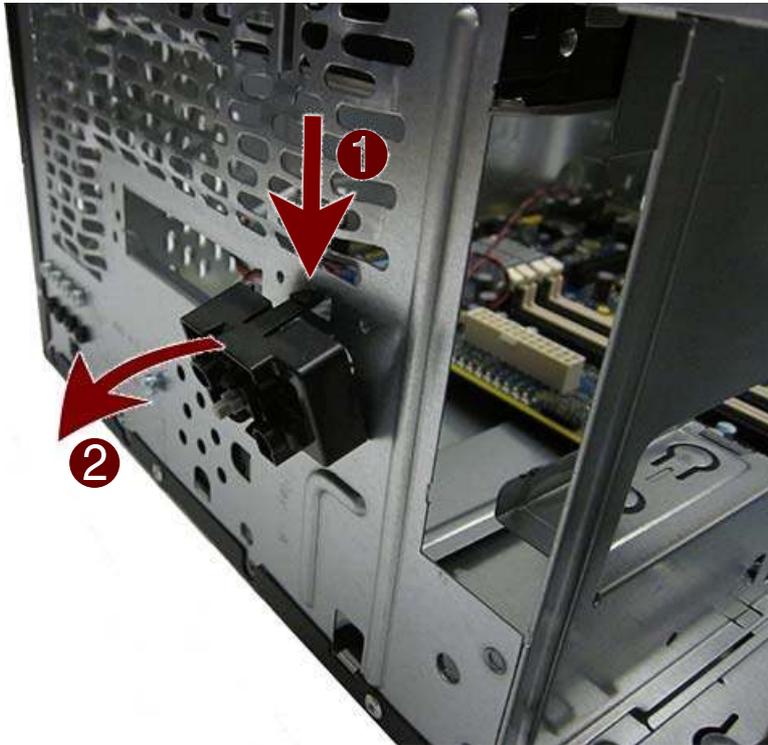
1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 44](#)).
4. Disconnect the cable from the system board connector labeled PB/LED.

 **NOTE:** System board appearance may vary.



5. Press down on the top of the assembly to disengage the tab **(1)** that secures the assembly to the chassis.

6. Rotate the assembly downward to remove it from the chassis **(2)**.



7. Pull the assembly away from the chassis while threading the cable through the hole in front of the chassis.

Fan sink

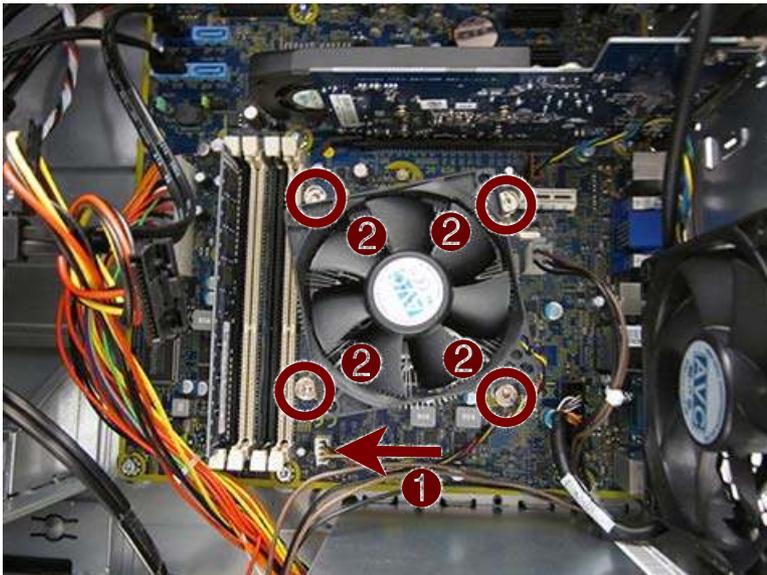
Description	Spare part number
Fan sink for use in 400 and 490 models, standard	745054-001
Fan sink for use in 490 models, BFR/PVC free	748826-001

WARNING! To reduce risk of personal injury from hot surfaces, allow the internal system components to cool before touching.

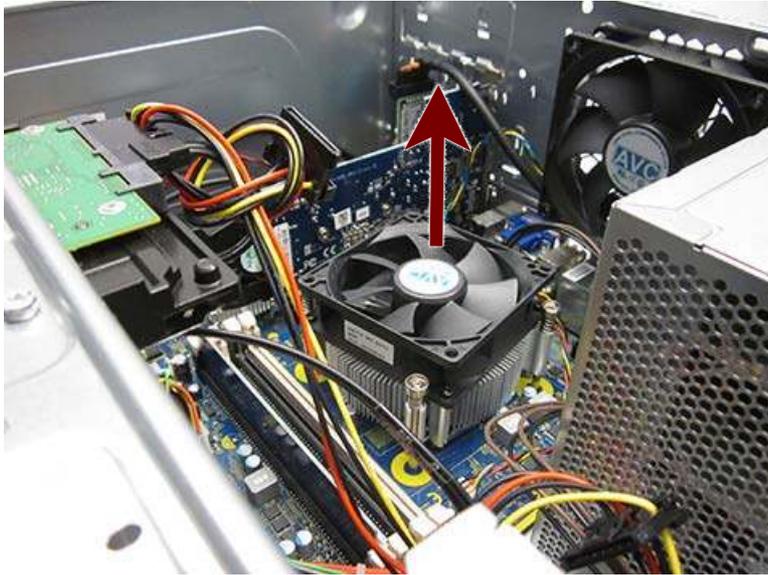
NOTE: System board appearance may vary.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).
3. Disconnect the fan cable from the system board connector labeled CPUFAN **(1)**, and then loosen the four silver captive Torx T15 screws that secure the heat sink to the system board.

CAUTION: Remove fan sink retaining screws in diagonally opposite pairs (as in an X) to even the downward forces on the processor. The pins on the socket are very fragile and any damage to them may require replacing the system board.



4. Lift the fan sink from atop the processor.



CAUTION: Fan sink retaining screws should be tightened in diagonally opposite pairs (as in an X) to evenly seat the heat sink on the processor. This is especially important as the pins on the socket are very fragile and any damage to them may require replacing the system board.

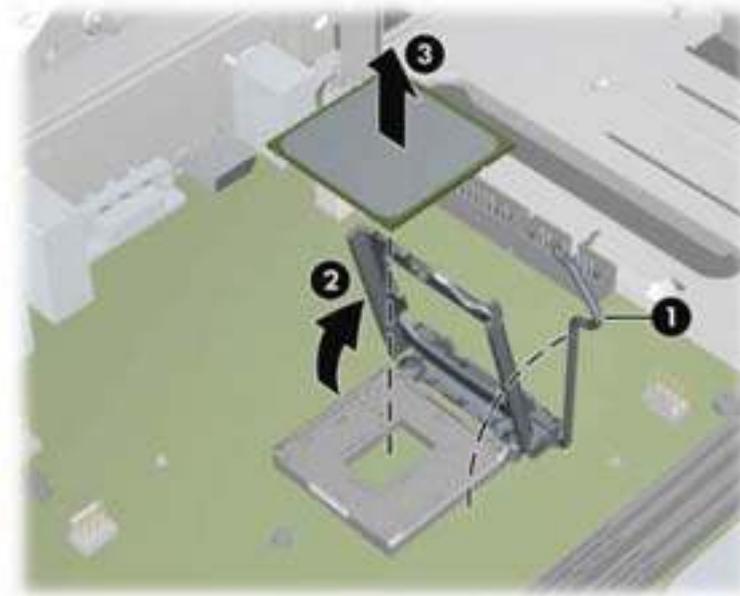
Processor

Description	Spare part number
Intel Core i7 processor	
4771 (3.5-GHz, 8-MB L3 cache), 84W	742563-001
4770 (3.4-GHz, 8-MB L3 cache), 84W	727373-001
4770s (3.1-GHz, 8-MB L3 cache), 65W	732507-001
Intel Core i5 processors	
4670 (3.4-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	727381-001
4670s (3.1-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	732506-001
4570 (3.2-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	727380-001
4570s (2.9-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	732505-001
4430 (3.0-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	745033-001
4430s (2.7-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	745034-001
Intel Core i3 processors	
4340 (3.6-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742562-001
4330 (3.5-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742561-001
4130 (3.4-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742560-001
Intel Pentium processors	
G3430 (3.3-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742566-001
G3420 (3.2-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742565-001
G3220 (3.0-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742564-001
G1830 (2.7-GHz, 2-MB L3 cache), 54W	758757-001
G1820 (2.8-GHz, 2-MB L3 cache), 54W	758756-001

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).
3. Remove the fan sink ([Fan sink on page 80](#)).
4. Rotate the locking lever to its full open position **(1)**.
5. Raise and rotate the microprocessor retainer to its fully open position **(2)**.

- Carefully lift the processor from the socket **(3)**.

CAUTION: Do NOT handle the pins in the processor socket. These pins are very fragile and handling them could cause irreparable damage. Once pins are damaged it may be necessary to replace the system board.



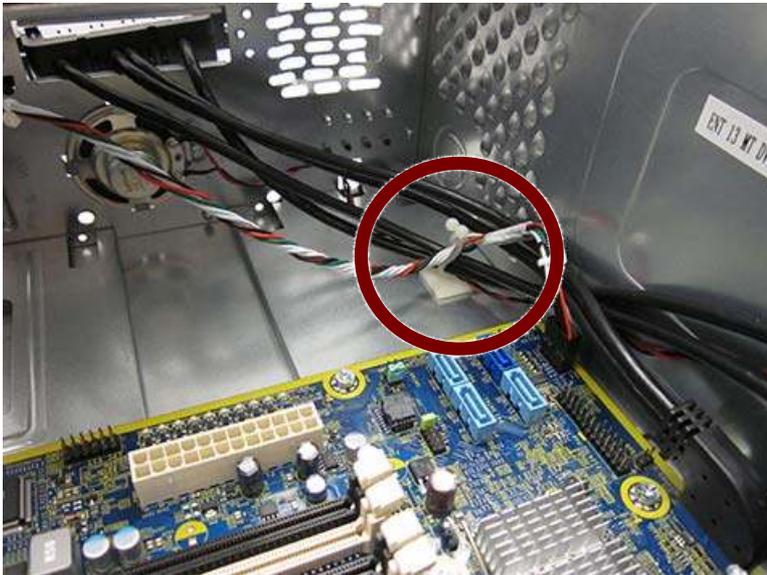
NOTE: After installing a new processor onto the system board, always update the system ROM to ensure that the latest version of the BIOS is being used on the computer. The latest system BIOS can be found on the Web at: <http://www8.hp.com/us/en/support-drivers.html>.

Speaker

Description	Spare part number
Speaker	745053-001

 **NOTE:** System board appearance may vary.

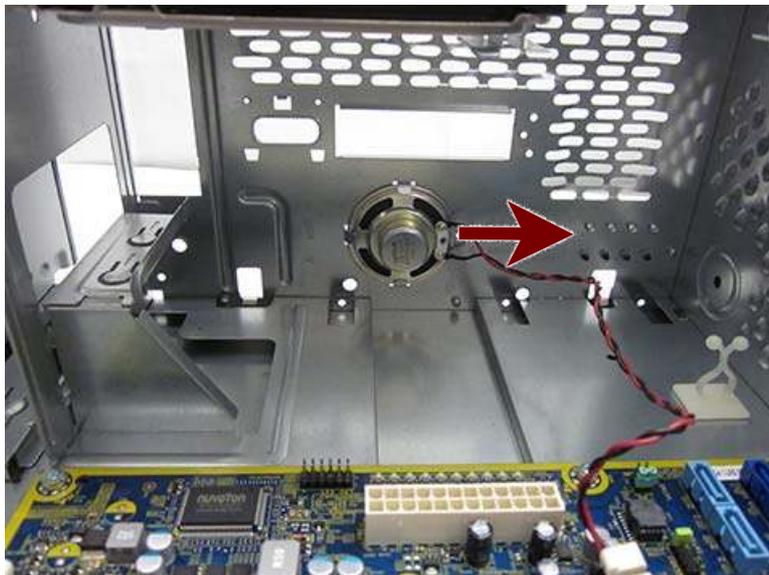
1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).
3. Disconnect the speaker cable from the system board connector labeled SPKR.
4. Remove the speaker cable from the cable tie on the base pan.



5. From the outside front of the chassis, remove the Torx T15 screw that secures the speaker to the front of the chassis.



6. From the inside of the chassis, slide the speaker toward the right to remove it from its holder, and then remove it from the chassis.



To replace the speaker, reverse the removal procedures.

Fan

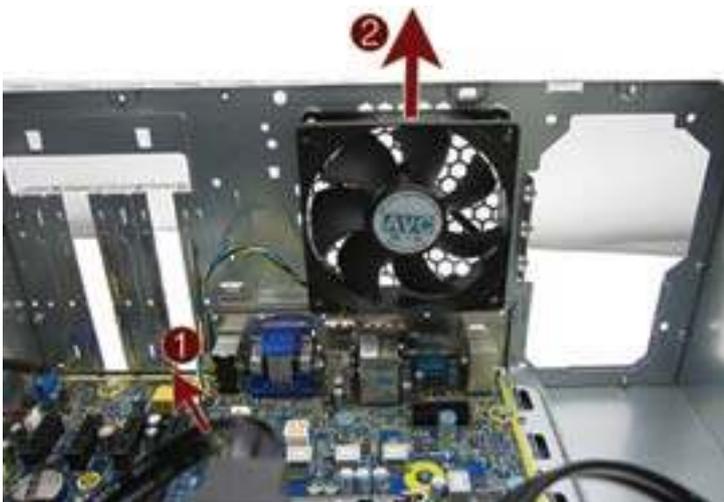
Description	Spare part number
Fan	745052-001
Fan, BFR/PVC free	748825-001

 **NOTE:** System board appearance may vary.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).
3. From the outside, rear side of the chassis, remove the two Torx T15 screws that secure the fan to the chassis.



4. From the inside of the chassis, disconnect the fan control cable **(1)** from the system board connector labeled CHFAN2.
5. Lift the fan out of the chassis **(2)**.



To install the fan, reverse the removal procedure. Be sure to orient the air flow out of the computer.

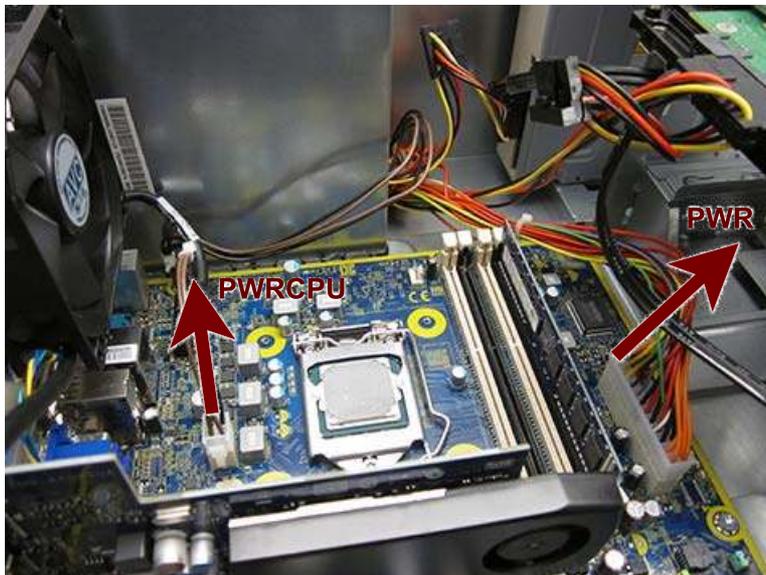
Power supply

 **NOTE:** System board appearance may vary.

Description	Spare part number
Power supply, 300W, Energy Star 5.0	712298-001
Power supply, 300W, Energy Star 6.0	748824-001
Power supply, 300W, Active PFC	715184-001
Power supply, 300W, active PFC, SEPA	752628-001
Power supply, 300W, regular	715185-001

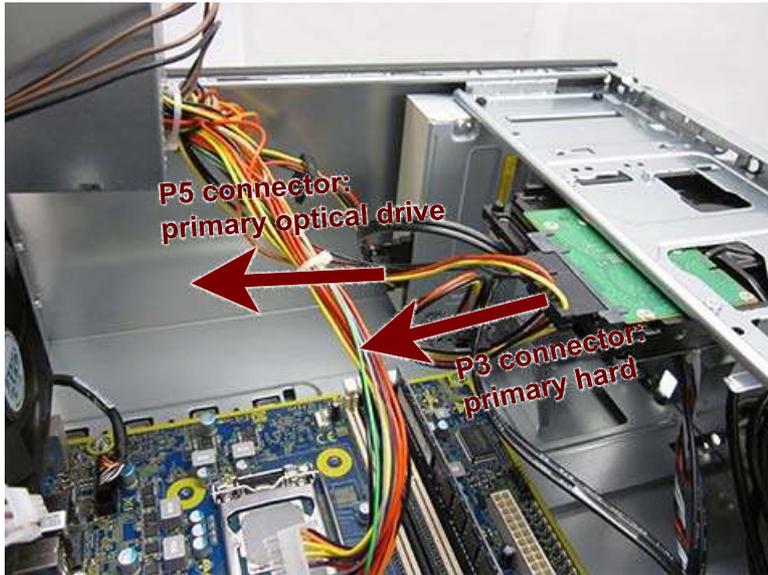
 **NOTE:** System board appearance may vary.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).
3. Disconnect the power cables from the following system board connectors:.
 - PWR
 - PWRCPU

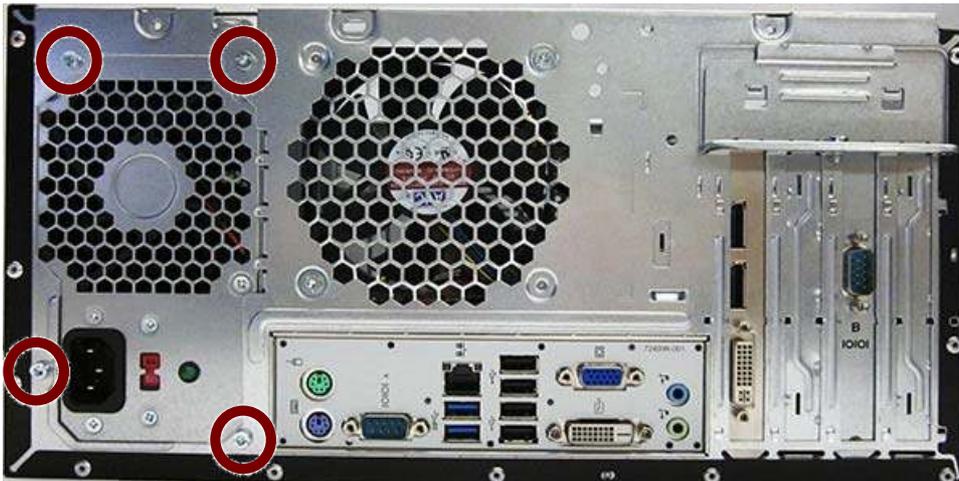


4. Disconnect the power cables from the rear of the drives.
Power supply connectors connect to the drives as follows:
 - P3 connector: primary hard drive
 - P5 connector: primary optical drive

- P4 connector: secondary hard drive
- P6 connector: secondary optical drive



5. From the outside rear of the chassis, remove the four silver Torx T15 screws that connect the power supply to the chassis.



6. From the inside of the chassis, slide the power supply toward the front of the computer, rotate slightly into the computer so the power supply clears the lip on the top of the chassis, and then lift the power supply out of the chassis.



To install the power supply, reverse the removal procedure.

System board



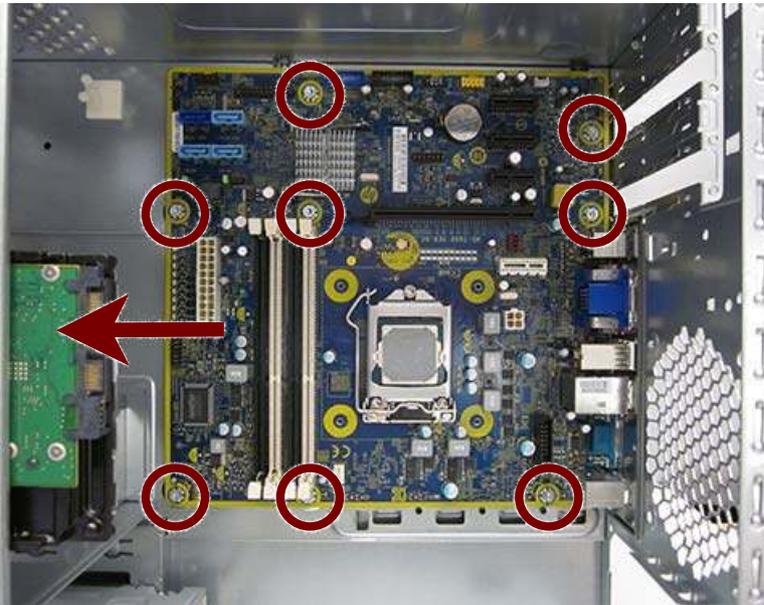
NOTE: All system board spare part kits include replacement thermal material.

Description	Spare part number
For use in 400 models:	
System board for use in models without Windows 8	718413-001
System board for use in models with Windows 8 Standard	718413-501
System board for use in models with Windows 8 Professional	718413-601
System board for use in models with NetClone (the People's Republic of China only)	745238-001
For use in 490 models:	
System board for use in models without Windows 8	718412-001
System board for use in models with Windows 8 Standard	718412-501
System board for use in models with Windows 8 Professional	718412-601
System board for use in models with NetClone (the People's Republic of China only)	745240-001
For use in 480 G1 models:	
System board for use in models without Windows 8	747910-001
System board for use in models with Windows 8 Standard	747910-501
System board for use in models with Windows 8 Professional	747910-601
System board for use in models with NetClone (the People's Republic of China only)	759333-001

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 42](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 43](#)).
3. When replacing the system board, make sure the following components are removed from the defective system board and installed on the replacement system board:
 - Memory modules ([Memory on page 47](#))
 - Expansion cards ([Expansion cards on page 51](#))
 - Fan sink ([Fan sink on page 80](#)).
 - Processor ([Processor on page 82](#))
4. Disconnect all cables connected to the system board, noting their location for reinstallation.
5. Remove the eight Torx T15 screws that secure the system board to the chassis.

6. Slide the system board toward the front of the computer to disengage the I/O panel, and then lift the back (I/O side) of the board up at angle, and then lift system board out of the computer.

 **NOTE:** System board appearance may vary.



When reinstalling the system board, first insert the I/O panel back into the slots in the rear of the chassis, and then align the board with the chassis screw holes.

 **NOTE:** When replacing the system board, you must change the chassis serial number in the BIOS.

6 Removal and replacement procedures: Small Form Factor

Adherence to the procedures and precautions described in this chapter is essential for proper service. After completing all necessary removal and replacement procedures, run the Diagnostics utility to verify that all components operate properly.

 **NOTE:** Not all features listed in this guide are available on all computers.

Preparation for disassembly

See [Routine care, SATA drive guidelines, and disassembly preparation on page 33](#) for initial safety procedures.

1. Remove/disengage any security devices that prohibit opening the computer.
2. Remove all removable media, such as compact discs or USB flash drives, from the computer.
3. Turn off the computer properly through the operating system, then turn off any external devices.
4. Disconnect the power cord from the power outlet and disconnect any external devices.

 **CAUTION:** Turn off the computer before disconnecting any cables.

Regardless of the power-on state, voltage is always present on the system board as long as the system is plugged into an active AC outlet. In some systems the cooling fan is on even when the computer is in the “Standby,” or “Suspend” modes. The power cord should always be disconnected before servicing a unit.

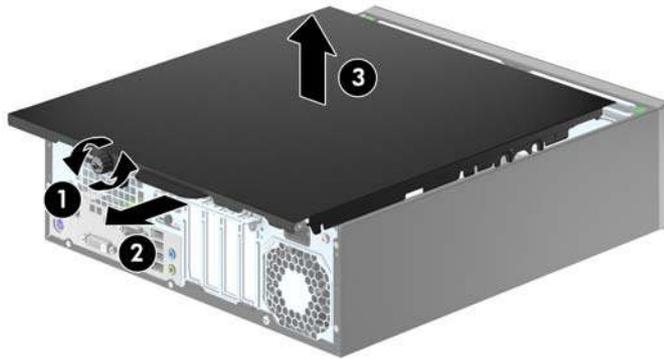
5. If the computer is on a stand, remove the computer from the stand and lay the computer down.

 **NOTE:** During disassembly, label each cable as you remove it, noting its position and routing. Keep all screws with the units removed.

Access panel

Description	Spare part number
Access panel	745042-001

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Loosen the thumbscrew on the rear of the computer (1) then slide the panel back (2) and lift it off the computer (3).

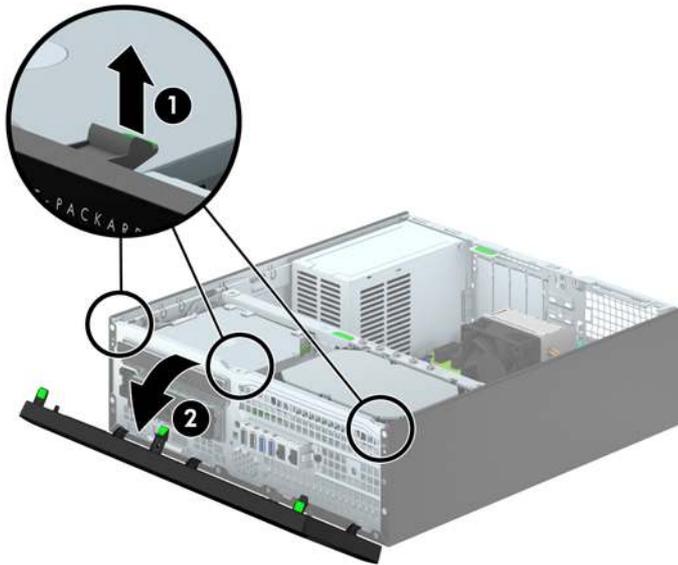


To install the access panel, reverse the removal procedure.

Front bezel

Description	Spare part number
Front bezel	745039-001

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Lift up the three tabs on the side of the bezel (1), then rotate the bezel off the chassis (2).

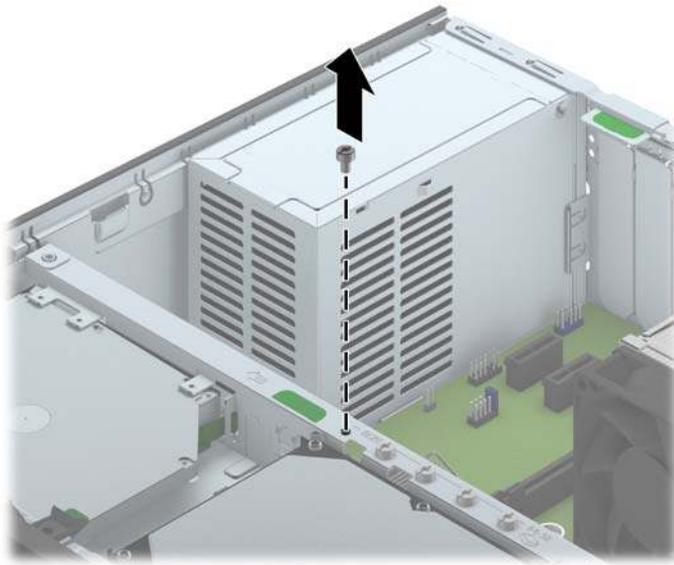


To install the front bezel, reverse the removal procedure.

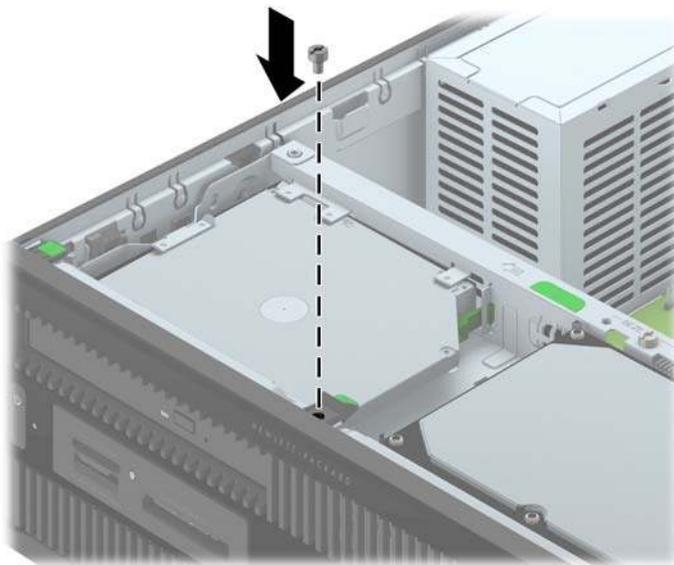
Front bezel security

The front bezel can be locked in place by installing a security screw provided by HP. To install the security screw:

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Remove one of the five silver 6-32 standard screws located on top of the drive cage.



4. Install the security screw through the middle front bezel release tab to secure the front bezel in place.



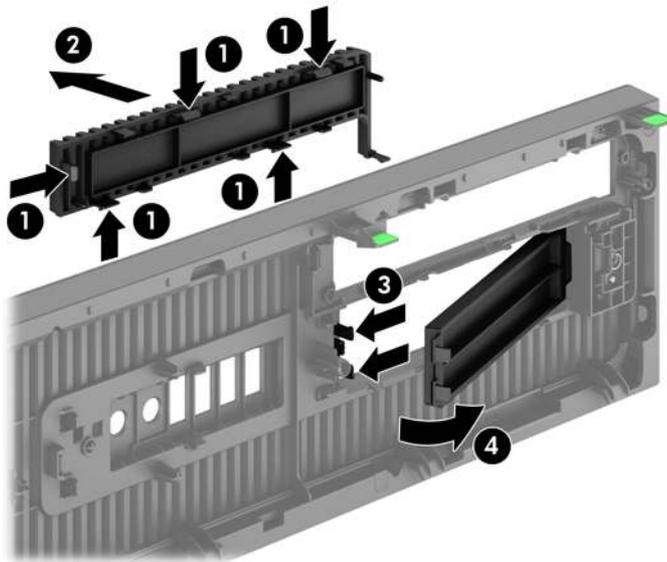
Bezel blanks

Description	Spare part number
Optical drive bezel blank	732769-001

On some models, there are bezel blanks covering the 3.5-inch and 5.25-inch external drive bays that need to be removed before installing a drive. To remove a bezel blank:

1. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
2. Remove the front bezel ([Front bezel on page 94](#)).
3. To remove a slim optical drive bezel blank, press inward on the five retaining tabs (1) and pull the blank off the front bezel (2).

To remove a 3.5-inch bezel blank, press the two retaining tabs that hold the bezel blank in place towards the outer right edge of the bezel (3) and slide the bezel blank back and to the right to remove it (4).



NOTE: After removing the slim optical drive bezel blank and installing a slim optical drive, you can install an optional bezel trim piece (available from HP) that surrounds the front of the slim optical drive.

Memory

Description	Spare part number
8-GB, PC3-12800	689375-001
4-GB, PC3-12800	671613-001
2-GB, PC3-12800	671612-001

The computer comes with double data rate 3 synchronous dynamic random access memory (DDR3-SDRAM) dual inline memory modules (DIMMs).

DIMMs

The memory sockets on the system board can be populated with up to two industry-standard DIMMs. These memory sockets are populated with at least one preinstalled DIMM. To achieve the maximum memory support, you can populate the system board with up to 16-GB of memory configured in a high-performing dual channel mode.

DDR3-SDRAM DIMMs

For proper system operation, the DDR3-SDRAM DIMMs must be:

- industry-standard 240-pin
- unbuffered non-ECC PC3-12800 DDR3-1600 MHz-compliant
- 1.35 volt or 1.5 volt DDR3/DDR3L-SDRAM DIMMs

The DDR3-SDRAM DIMMs must also:

- support CAS latency 11 DDR3 1600 MHz (11-11-11 timing)
- contain the mandatory JEDEC SPD information

In addition, the computer supports:

- 512-Mbit, 1-Gbit, and 2-Gbit non-ECC memory technologies
- single-sided and double-sided DIMMs
- DIMMs constructed with x8 and x16 DDR devices; DIMMs constructed with x4 SDRAM are not supported



NOTE: The system will not operate properly if you install unsupported DIMMs.

Populating DIMM sockets

There are two DIMM sockets on the system board, with one socket per channel. The sockets are labeled DIMM1 and DIMM3. Socket DIMM1 operates in memory channel B. Socket DIMM3 operates in memory channel A.

The system will automatically operate in single channel mode, dual channel mode, or flex mode, depending on how the DIMMs are installed.

 **NOTE:** Single channel and unbalanced dual channel memory configurations will result in inferior graphics performance.

- The system will operate in single channel mode if the DIMM sockets are populated in one channel only.
- The system will operate in a higher-performing dual channel mode if the memory capacity of the DIMM in Channel A is equal to the memory capacity of the DIMM in Channel B.
- The system will operate in flex mode if the memory capacity of the DIMM in Channel A is not equal to the memory capacity of the DIMM in Channel B. In flex mode, the channel populated with the least amount of memory describes the total amount of memory assigned to dual channel and the remainder is assigned to single channel. If one channel will have more memory than the other, the larger amount should be assigned to Channel A.
- In any mode, the maximum operational speed is determined by the slowest DIMM in the system.

Installing DIMMs

 **CAUTION:** You must disconnect the power cord and wait approximately 30 seconds for the power to drain before adding or removing memory modules. Regardless of the power-on state, voltage is always supplied to the memory modules as long as the computer is plugged into an active AC outlet. Adding or removing memory modules while voltage is present may cause irreparable damage to the memory modules or system board.

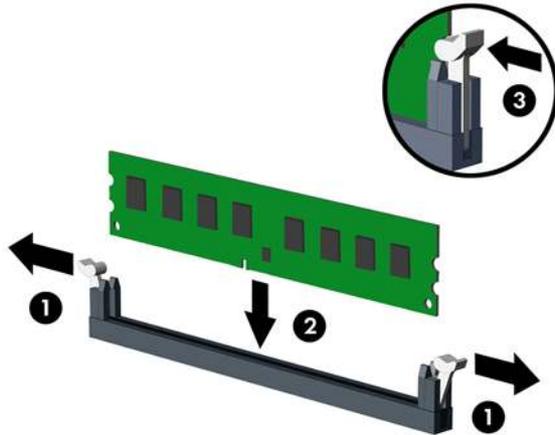
The memory module sockets have gold-plated metal contacts. When upgrading the memory, it is important to use memory modules with gold-plated metal contacts to prevent corrosion and/or oxidation resulting from having incompatible metals in contact with each other.

Static electricity can damage the electronic components of the computer or optional cards. Before beginning these procedures, ensure that you are discharged of static electricity by briefly touching a grounded metal object.

When handling a memory module, be careful not to touch any of the contacts. Doing so may damage the module.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Rotate up the internal drive bay housing to access the memory module sockets on the system board.

4. Open both latches of the memory module socket **(1)**, and insert the memory module into the socket **(2)**.



 **NOTE:** A memory module can be installed in only one way. Match the notch on the module with the tab on the memory socket.

For maximum performance, populate the sockets so that the memory capacity is spread as equally as possible between Channel A and Channel B.

5. Push the module down into the socket, ensuring that the module is fully inserted and properly seated. Make sure the latches are in the closed position **(3)**.
6. Repeat steps 4 and 5 to install any additional modules.

The computer should automatically recognize the additional memory the next time you turn on the computer.

Expansion card

Description	Spare part number
Nvidia NVS310 PCIe x16 graphics card, 512 MB	707252-001
Nvidia NVS315 PCIe x16 graphics card, 1 GB	720837-001
AMD Radeon HD8490 DP PCIe x16 graphics card, 1 GB	717219-001
AMD Radeon HD8350 DH PCIe x16 graphics card, 1 GB DDR3	717220-001
Intel Dual Band Wireless-N 7260 802.11 a/b/g/n (2x2) Wireless NIC	745668-001
Intel PRO/1000 single port GbE NIC, includes bracket	728562-001

The computer has three PCI Express x1 expansion slots and one PCI Express x16 expansion slot.

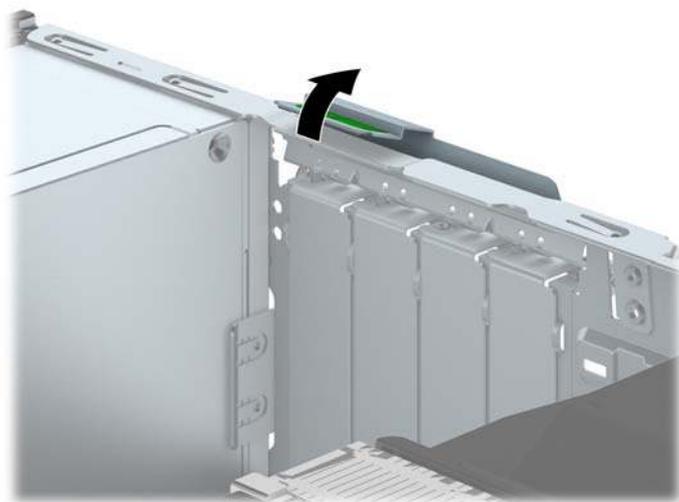
 **NOTE:** The PCI Express slots support only low profile cards.

You can install a PCI Express x1, x4, x8, or x16 expansion card in the PCI Express x16 slot.

For dual graphics card configurations, the first (primary) card must be installed in the PCI Express x16 slot.

To remove, replace, or add an expansion card:

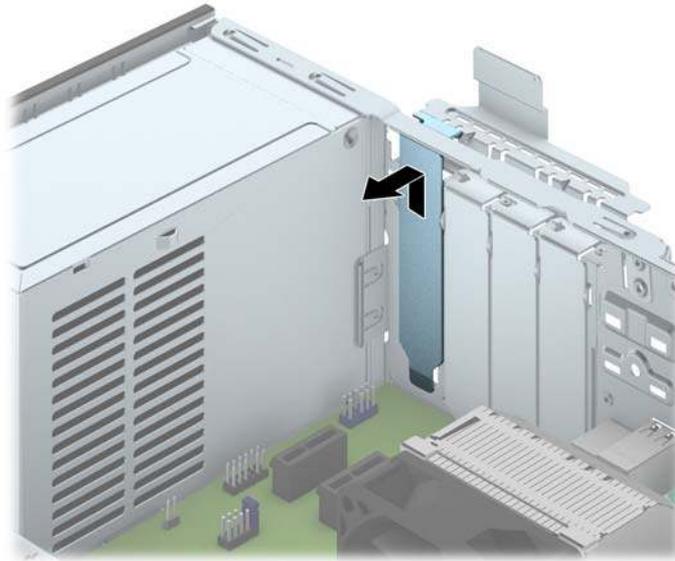
1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Locate the correct vacant expansion socket on the system board and the corresponding expansion slot on the back of the computer chassis.
4. Release the slot cover retention latch that secures the slot covers by lifting the green tab on the latch and rotating the latch to the open position.



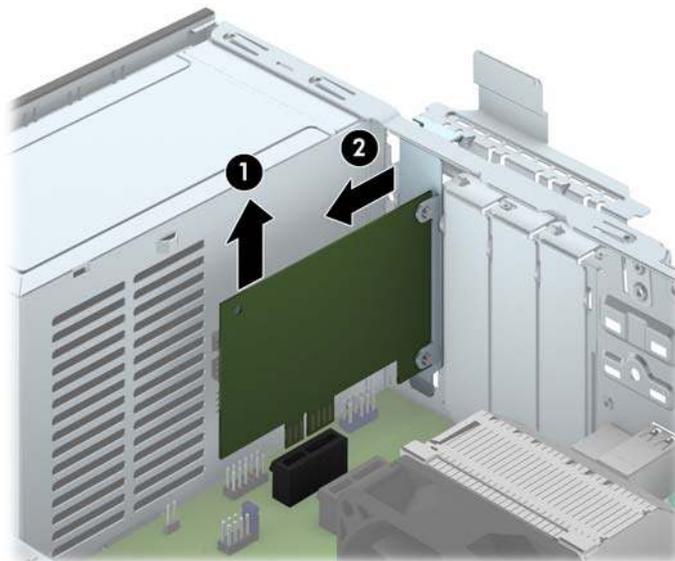
5. Before installing an expansion card, remove the expansion slot cover or the existing expansion card.

 **NOTE:** Before removing an installed expansion card, disconnect any cables that may be attached to the expansion card.

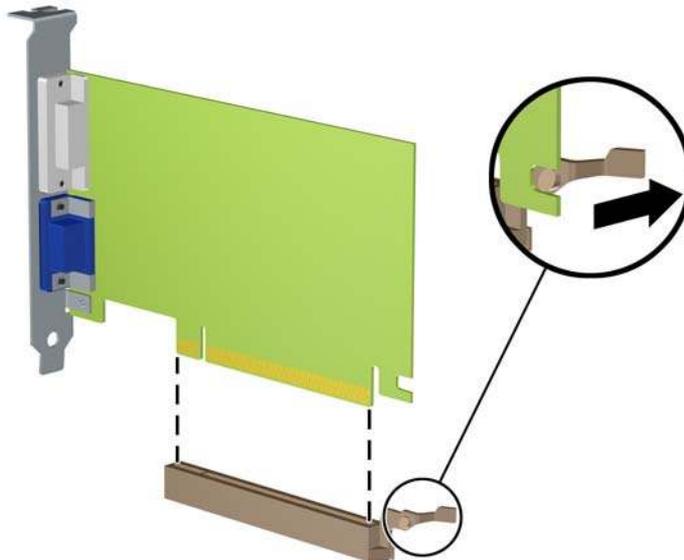
- a. If you are installing an expansion card in a vacant socket, remove the appropriate expansion slot cover on the back of the chassis. Pull the slot cover straight up then away from the inside of the chassis.



- b. If you are removing a PCI Express x1 card, hold the card at each end, and carefully rock it back and forth until the connectors pull free from the socket. Pull the expansion card straight up from the socket (1) then away from the inside of the chassis to release it from the chassis frame (2). Be sure not to scrape the card against the other components.



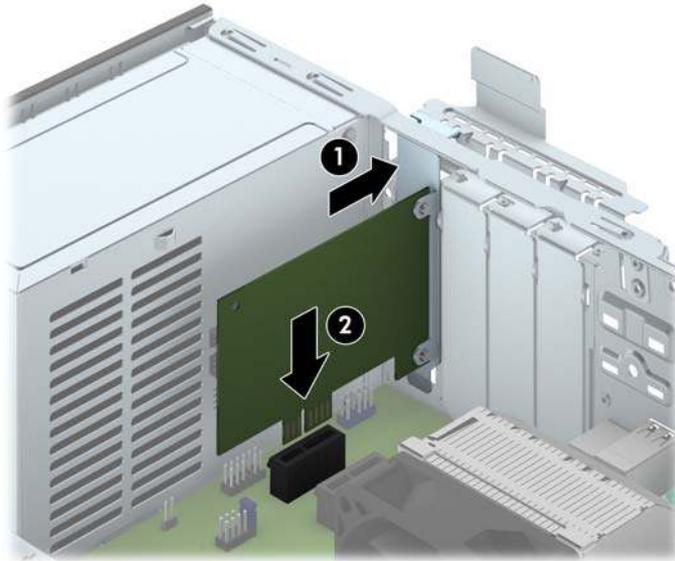
- c. If you are removing a PCI Express x16 card, pull the retention arm on the back of the expansion socket away from the card and carefully rock the card back and forth until the connectors pull free from the socket. Pull the expansion card straight up from the socket then away from the inside of the chassis to release it from the chassis frame. Be sure not to scrape the card against the other components.



6. Store the removed card in anti-static packaging.
7. If you are not installing a new expansion card, install an expansion slot cover to close the open slot.

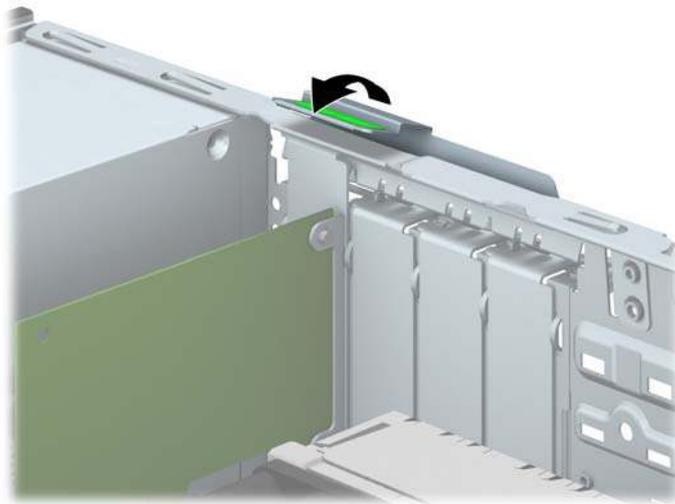
CAUTION: After removing an expansion card, you must replace it with a new card or expansion slot cover for proper cooling of internal components during operation.

8. To install a new expansion card, hold the card just above the expansion socket on the system board then move the card toward the rear of the chassis (1) so that the bracket on the card is aligned with the open slot on the rear of the chassis. Press the card straight down into the expansion socket on the system board (2).



 **NOTE:** When installing an expansion card, press firmly on the card so that the whole connector seats properly in the expansion card slot.

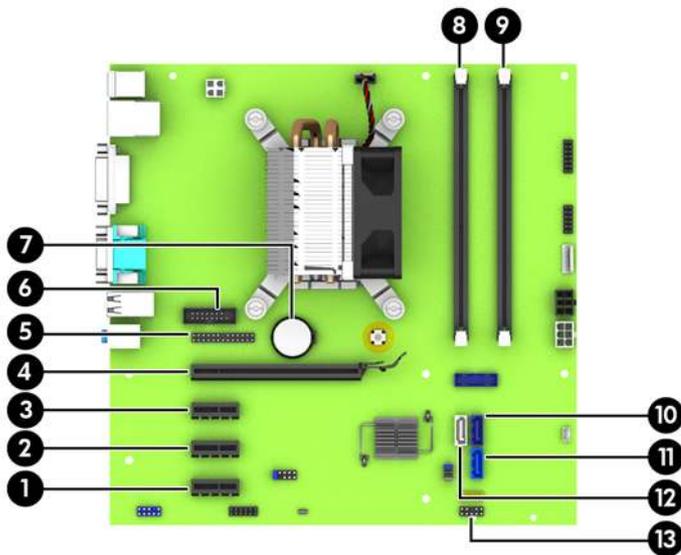
9. Rotate the slot cover retention latch back in place to secure the expansion card.



10. Connect external cables to the installed card, if needed. Connect internal cables to the system board, if needed.
11. Reconfigure the computer, if necessary.

System board connections

Refer to the following illustration and table to identify the system board connectors for your model.



No.	System Board Connector	System Board Label	Color	Component
1	PCI Express x1	X1PCIEXP3	black	Expansion Card
2	PCI Express x1	X1PCIEXP2	black	Expansion Card
3	PCI Express x1	X1PCIEXP1	black	Expansion Card
4	PCI Express x16	X16PCIEXP	black	Expansion Card
5	Parallel Port	PAR	black	Optional Parallel Port
6	Serial Port	COMB	black	Optional Second Serial Port
7	Battery	BAT	black	Memory Module
8	DIMM3 (Channel A)	DIMM3	black	Memory Module
9	DIMM1 (Channel B)	DIMM1	black	Memory Module
10	SATA 3.0	SATA0	dark blue	Primary Hard Drive
11	SATA 3.0	SATA1	light blue	Secondary Hard Drive
12	SATA 2.0	SATA5	white	Optical Drive
13	USB 2.0	MEDIA	black	USB 2.0 Device, such as a Media Card Reader

Drives

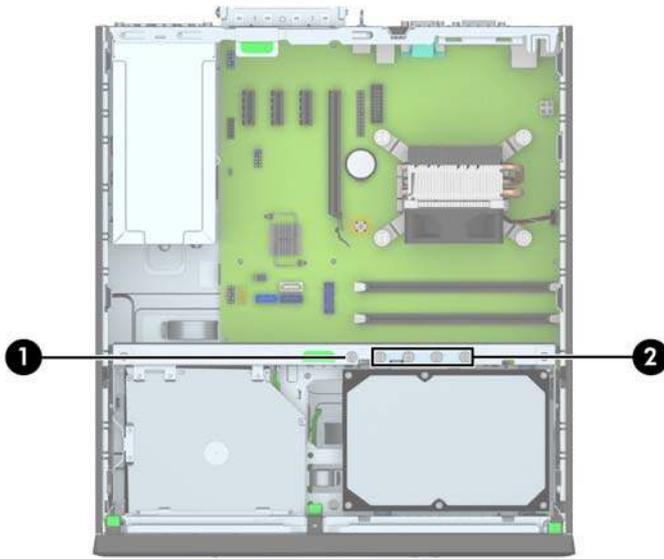
Description	Spare part number
Optical drives	
DVD±RW drive	657958-001
DVD-ROM drive	608394-001
Blu-ray BD-RW SuperMulti XL Drive	719157-001
Hard drives	
2 TB, 7200 rpm hard drive, 3.5 inch	747993-001
1 TB hard drive, hybrid SSD	724937-001
1 TB, 7200 rpm hard drive, 3.5 inch	747992-001
500 GB, 7200 rpm hard drive, 3.5 inch	751283-001
500 GB hard drive, hybrid SSD	724938-001
256 GB Solid State Drive (SSD), self-encrypting (SED)	680020-001
180 GB Solid State Drive (SSD)	754076-001
128 GB Solid State Drive (SSD)	665961-001
120 GB Solid State Drive (SSD)	756459-001
20 GB Solid State Drive (SSD)	683305-001
Card reader	
14-in-1, USB 3.0, 3.5-inch, UHS-I	716390-001
15-in-1, USB 3.0, 3.5-inch, UHS-II	736299-001
Adapter, USB 3.0 to 2.0	736835-001

When installing drives, follow these guidelines:

- The primary Serial ATA (SATA) hard drive must be connected to the dark blue primary SATA connector on the system board labeled SATA0.
- Connect a secondary hard drive to the light blue SATA connector on the system board labeled SATA1.
- Connect an optical drive to the white SATA connector on the system board labeled SATA5.
- Connect a media card reader USB 3.0 cable with a USB 3.0 to USB 2.0 adapter to the USB 2.0 connector on the system board labeled MEDIA.
- The power cable for the drives has two branches coming off the system board connector. The first branch is a dual-headed cable with the first connector (four-wire) routed to the 3.5-inch optional drive bay and the second connector (two-wire) routed to the slim optical drive bay. The second

branch is a dual-headed cable with the first connector routed to the 3.5-inch hard drive bay and the second connector routed to the 2.5-inch hard drive bay.

- You must install guide screws to ensure the drive will line up correctly in the drive cage and lock in place. HP has provided four extra 6-32 standard guide screws installed on the top of the drive bay. The 6-32 standard guide screws are required for a media card reader or a secondary hard drive installed in the 3.5-inch optional drive bay. M3 isolation mounting guide screws for 2.5-inch hard drives are not provided. If you are replacing a drive, remove the guide screws from the old drive and install them in the new drive.



There are a total of five extra silver 6-32 standard screws. One is used for bezel security (1) (see [Front bezel security on page 95](#) for more information). The other four are used as guide screws for a media card reader or a secondary hard drive in the 3.5-inch optional drive bay (2).

⚠ CAUTION: To prevent loss of work and damage to the computer or drive:

If you are inserting or removing a drive, shut down the operating system properly, turn off the computer, and unplug the power cord. Do not remove a drive while the computer is on or in standby mode.

Before handling a drive, ensure that you are discharged of static electricity. While handling a drive, avoid touching the connector.

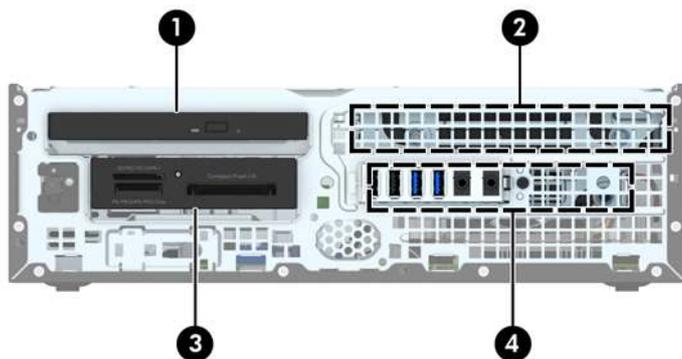
Handle a drive carefully; do not drop it.

Do not use excessive force when inserting a drive.

Avoid exposing a hard drive to liquids, temperature extremes, or products that have magnetic fields such as monitors or speakers.

If a drive must be mailed, place the drive in a bubble-pack mailer or other protective packaging and label the package "Fragile: Handle With Care."

Drive positions



-
- | | |
|---|--|
| 1 | Slim optical drive bay |
| 2 | 3.5-inch internal hard drive bay |
| 3 | 3.5-inch drive bay for optional drives (media card reader shown) |
| 4 | 2.5-inch internal hard drive bay |
-

NOTE: The drive configuration on your computer may be different than the drive configuration shown above.

To verify the type and size of the storage devices installed in the computer, run Computer Setup.

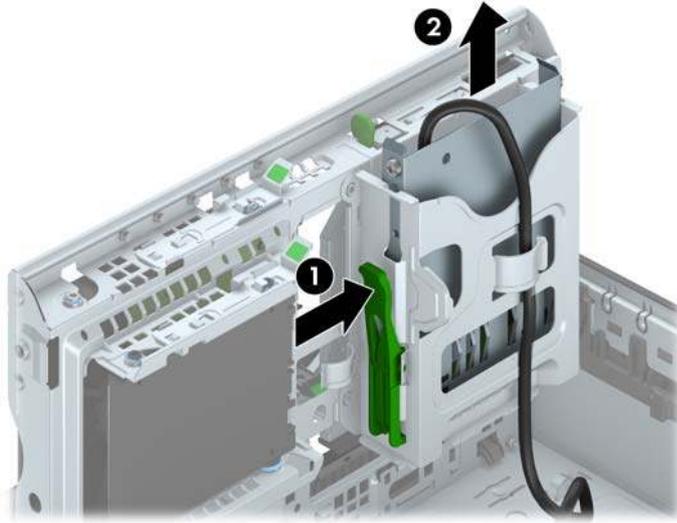
Removing a 3.5-inch device

CAUTION: All removable media should be taken out of a drive before removing the drive from the computer.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 94](#)).
4. Rotate the drive cage to its upright position.
5. Disconnect the drive cables from the rear of the drive, or, if you are removing a media card reader, disconnect the USB cable from the system board as indicated in the following illustration.



6. Press inward on the release lever at the rear of the device (1) and slide the device out of the rear of the drive bay (2).

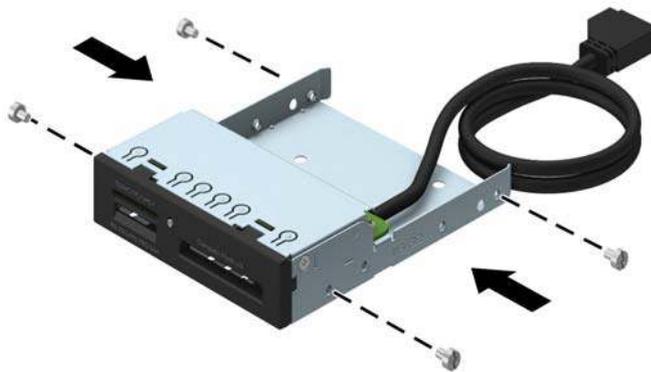


Installing a 3.5-inch device

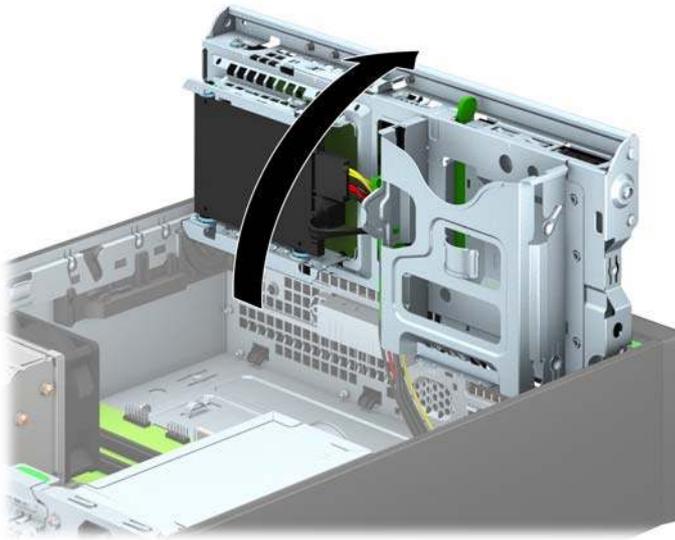
1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 94](#)). If you are installing a drive in a bay covered by a bezel blank, remove the bezel blank. See [Bezel blanks on page 96](#) for more information.
4. Install 6-32 guide screws in the holes on each side of the device.

 **NOTE:** HP has supplied four extra 6-32 guide screws on top of the drive cage. Refer to [Drives on page 105](#) for an illustration of the extra guide screws location.

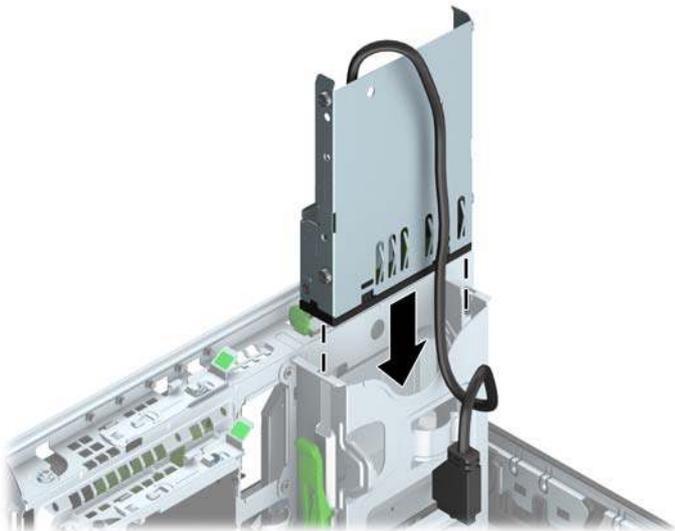
When replacing a device, transfer the four 6-32 guide screws from the old device to the new one.



5. Rotate the drive cage to its upright position.



6. Slide the device into the drive bay, making sure to align the guide screws with the guide slots, until the device snaps into place.



7. If installing a USB 3.0 media card reader, you must use the USB 3.0 to USB 2.0 adapter and connect the adapter cable from the media card reader to the USB 2.0 connector on the system board labeled MEDIA.



 **NOTE:** Refer to [System board connections on page 104](#) for an illustration of the system board drive connectors.

8. Rotate the drive cage back down to its normal position.

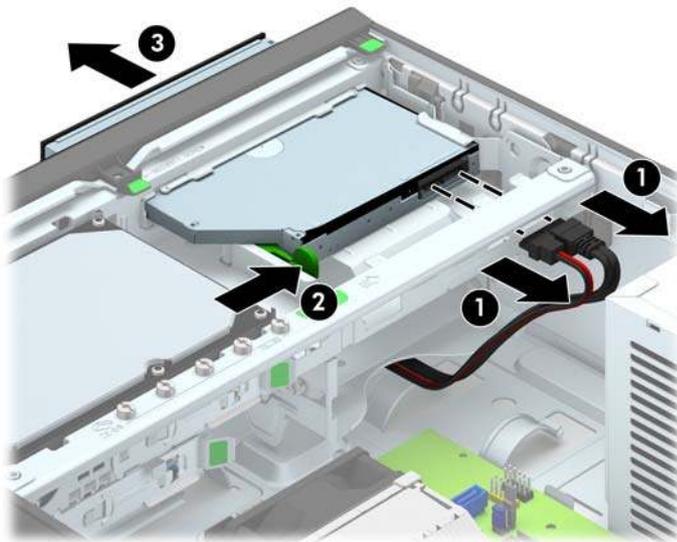
 **CAUTION:** Be careful not to pinch any cables or wires when rotating the drive cage down.

Removing a slim optical drive

CAUTION: All removable media should be taken out of a drive before removing the drive from the computer.

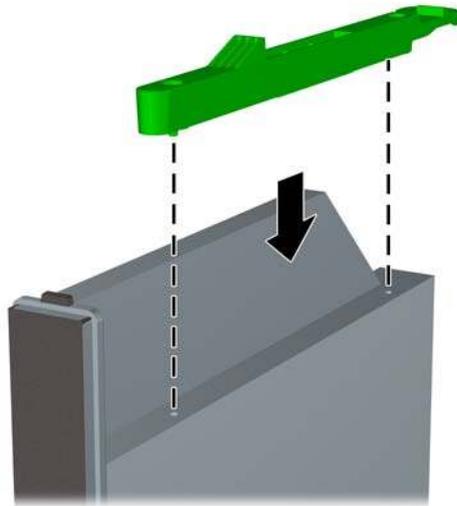
1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Disconnect the power and data cables (1) from the rear of the optical drive, push the green release latch on the right rear side of the drive toward the center of the drive (2), then slide the drive forward and out of the bay through the front bezel (3).

CAUTION: When removing the cables, pull the tab or connector instead of the cable itself to avoid damaging the cable.

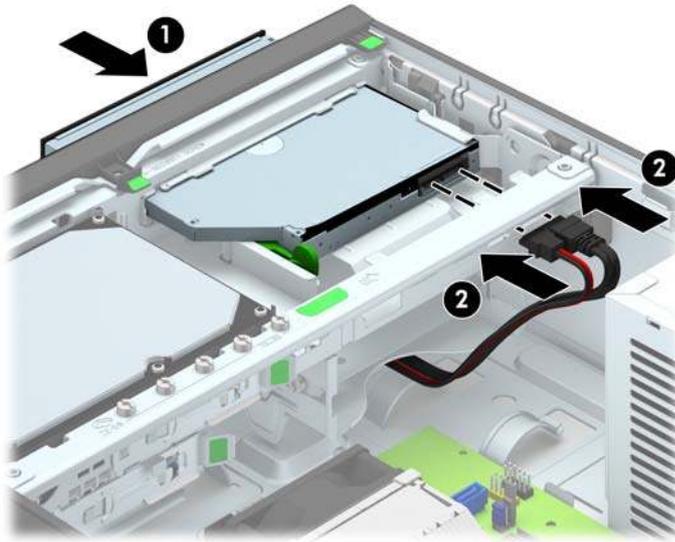


Installing a slim optical drive

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. If the computer is on a stand, remove the computer from the stand.
3. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
4. Remove the front bezel ([Front bezel on page 94](#)) if you are installing a drive in a bay covered by a bezel blank, then remove the bezel blank. See [Bezel blanks on page 96](#) for more information.
5. Before the new optical drive can be used, the release latch must be attached.
 - a. Peel the backing off the adhesive on the release latch.
 - b. Without allowing the release latch to touch the optical drive, carefully align the holes on the release latch with the pins on the side of the optical drive. Make sure the release latch is oriented properly.
 - c. Insert the pin at the front of the optical drive into the hole at the end of the release latch, and press firmly.
 - d. Insert the second pin, and press the entire release latch firmly to fasten the latch securely to the optical drive.



6. Slide the optical drive through the front bezel all the way into the bay so that it locks in place (1), then connect the power and data cables to the rear of the drive (2).



7. Connect the opposite end of the data cable to the white SATA connector on the system board labeled SATA5.

 **NOTE:** Refer to [System board connections on page 104](#) for an illustration of the system board drive connectors.

8. Replace the front bezel if it was removed.

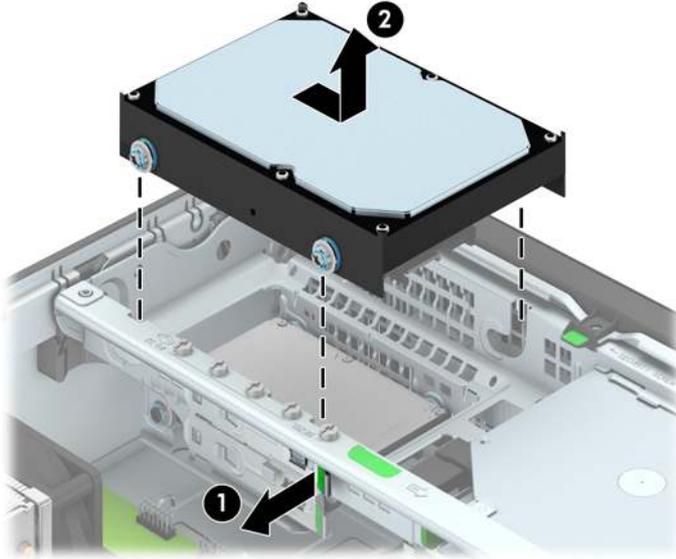
 **NOTE:** An optional bezel trim piece that surrounds the front of the optical drive is available from HP. Install the bezel trim piece in the front bezel before installing the front bezel.

Removing and replacing a 3.5-inch hard drive

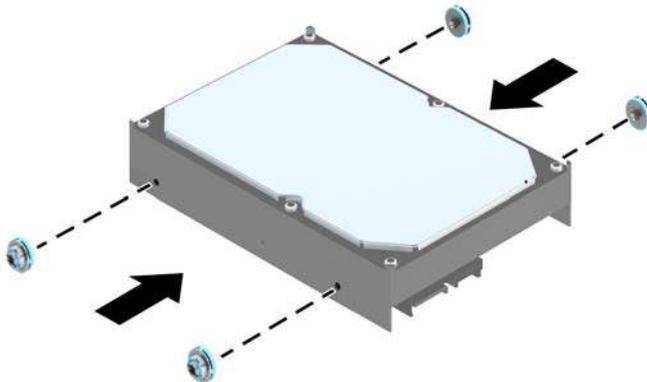
 **NOTE:** Before you remove the old hard drive, be sure to back up the data from the old hard drive so that you can transfer the data to the new hard drive.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. If the computer is on a stand, remove the computer from the stand.
3. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
4. Disconnect the power cable and data cable from the back of the hard drive.

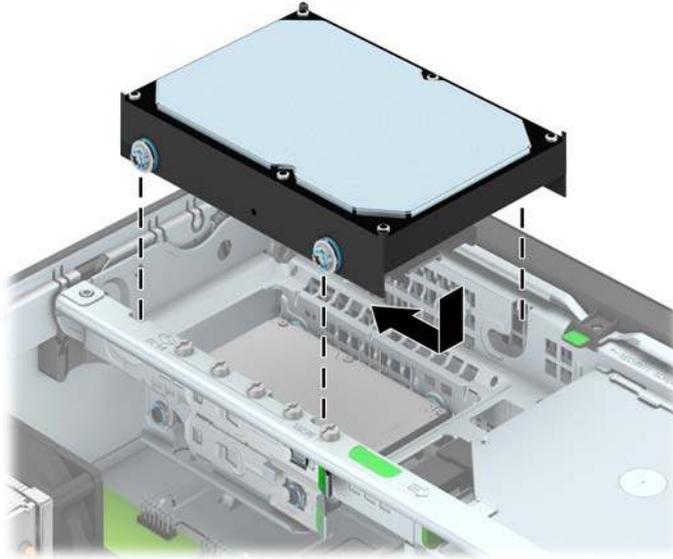
5. Pull the release lever next to the rear of the hard drive outward (1). While pulling the release lever out, slide the drive back until it stops, then lift the drive up and out of the bay (2).



6. To install a hard drive, you must transfer the silver and blue isolation mounting guide screws from the old hard drive to the new hard drive.



7. Align the guide screws with the slots on the chassis drive cage, press the hard drive down into the bay, then slide it forward until it stops and locks in place.



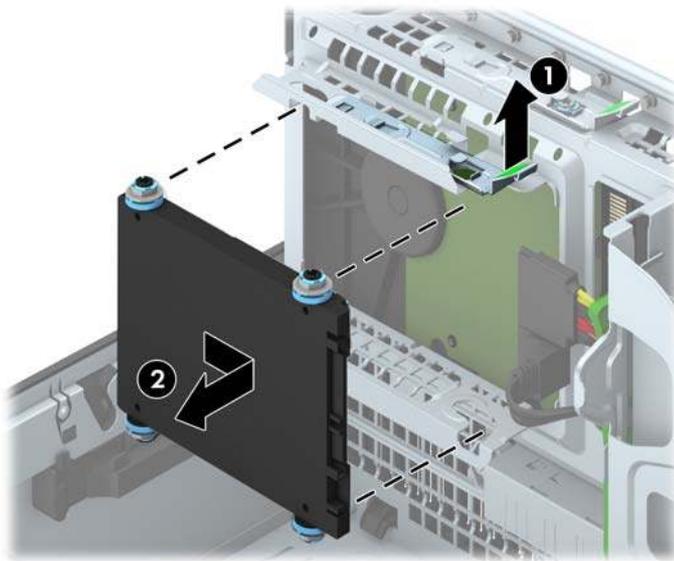
8. Connect the power cable and data cable to the back of the hard drive.

 **NOTE:** The data cable for the primary hard drive must be connected to the dark blue connector labeled SATA0 on the system board to avoid any hard drive performance problems.

9. Replace the access panel.
10. If the computer was on a stand, replace the stand.
11. Reconnect the power cord and turn on the computer.
12. Lock any security devices that were disengaged when the access panel was removed.

Removing a 2.5-inch hard drive

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Rotate the drive cage to its upright position.
4. Disconnect the power cable and data cable from the back of the hard drive.
5. Pull outward on the release lever at the rear of the drive (1) then slide the drive back until it stops and pull it down and out of the drive bay (2).



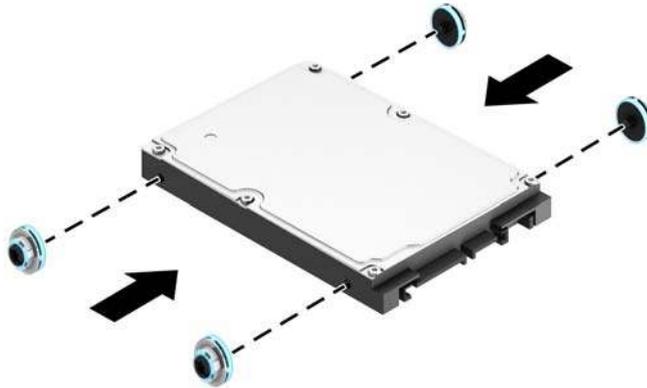
Installing a 2.5-inch hard drive

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. If the computer is on a stand, remove the computer from the stand.
3. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).

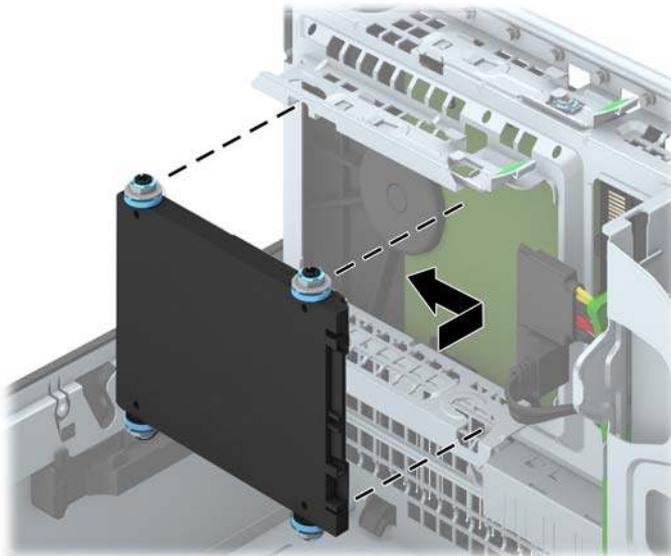
4. Install four black and blue M3 isolation mounting guide screws (two on each side of the drive).

 **NOTE:** M3 metric isolation mounting guide screws can be purchased from HP.

When replacing a drive, transfer the four M3 isolation mounting guide screws from the old drive to the new one.



5. Rotate the drive cage to its upright position.
6. Align the guide screws on the drive with the J-slots on the sides of the drive bay. Press the drive up into the drive bay then slide it forward until it locks in place.



7. Connect the power cable and data cable to the back of the hard drive.

 **NOTE:** If the 2.5-inch hard drive is the primary drive, connect the data cable to the dark blue SATA connector labeled SATA0 on the system board. If it is a secondary drive, connect the data cable to one of the light blue SATA connectors on the system board.

8. Rotate the drive cage back down to its normal position.

 **CAUTION:** Be careful not to pinch any cables or wires when rotating the drive cage down.

Power supply

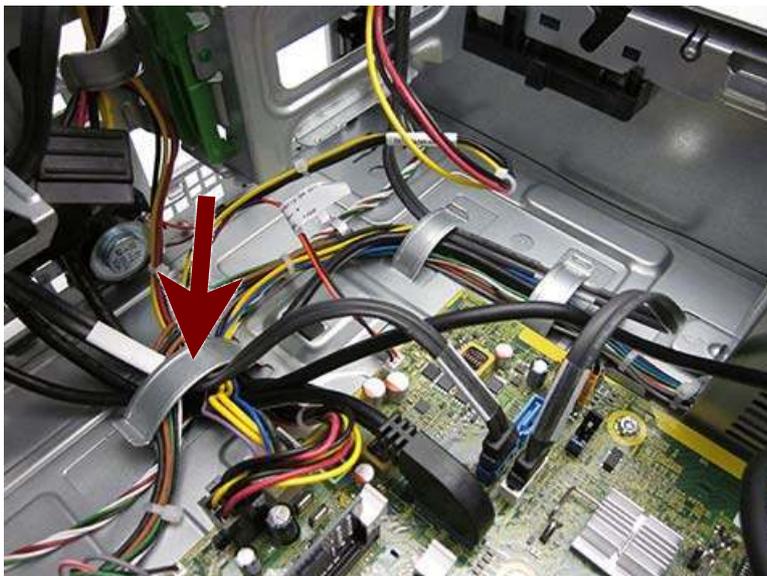
Description	Spare part number
Power supply, 240W, 85% efficient	722536-001
Power supply, 240W, standard	702457-001

⚠ WARNING! To reduce potential safety issues, only the power supply provided with the computer, a replacement power supply provided by HP, or a power supply purchased as an accessory from HP should be used with the computer.

The power supply is located at the rear of the chassis. It is held in place by three Torx screws outside of the chassis and a release lever inside of the chassis.

⚠ WARNING! Voltage is always present on the system board when the computer is plugged into an active AC outlet. To avoid possible personal injury and damage to the equipment the power cord should be disconnected from the computer and/or the AC outlet before opening the computer.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Rotate the drive cage to the upright position.
4. Disconnect all power cables from the following system board connectors:
 - PWRCPU
 - PWRCMD
 - PWR
5. Release the power supply cables from the cable retaining clip under the drive cage.



6. From the outside, rear of the computer, remove the three Torx screws that secure the power supply to the rear of the chassis.



7. From the inside of the chassis, press the release button at the front of the power supply (1).
8. Slide the power supply forward (2), and then lift it out of the chassis (3).



To install the power supply, reverse the removal procedure.

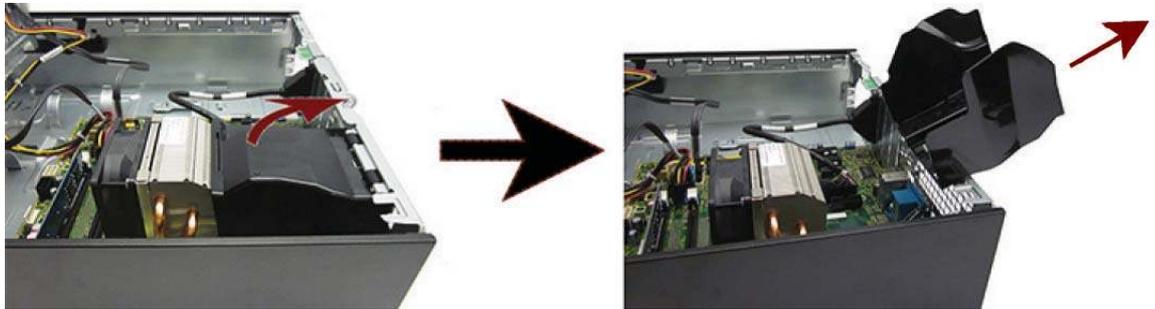
CAUTION: When installing the power supply cables, make sure they are properly positioned in the clip under the drive cage.

Fan duct

Description	Spare part number
Fan duct	727145-001

The fan duct sits between the front fan and the heat sink.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Rotate the fan duct upward.
4. Pull the duct away from the chassis to disengage the clips on the duct from the chassis.



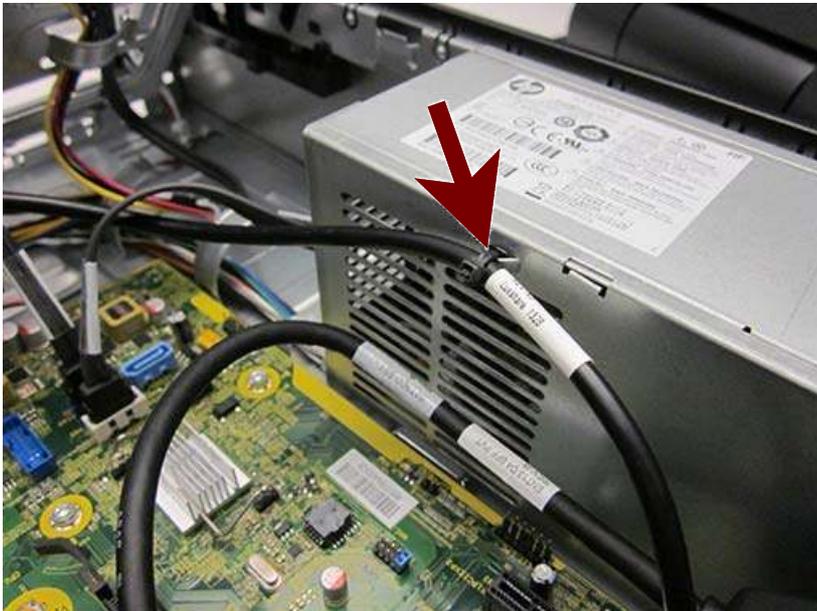
To install the fan duct, insert the clips on the edge of the fan onto the metal posts on the chassis.



Front I/O assembly

Description	Spare part number
Front I/O assembly	745037-001

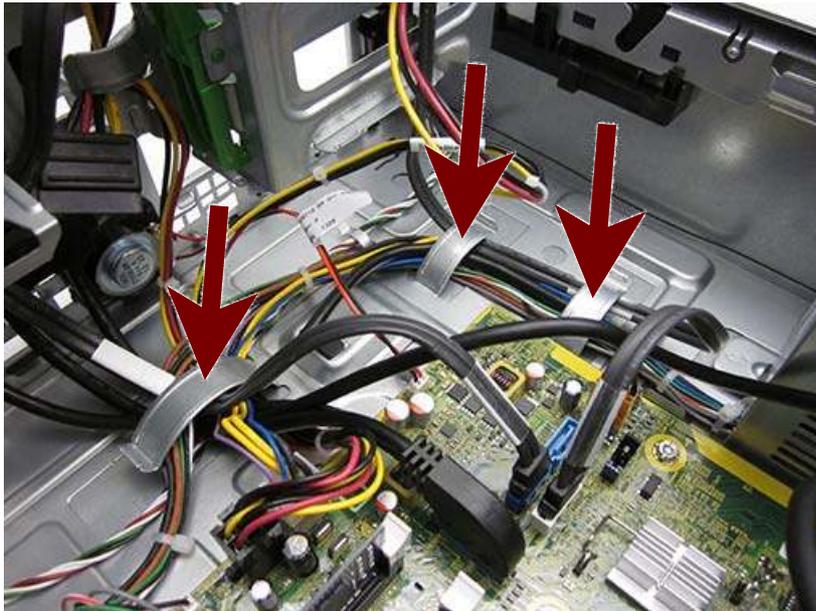
1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 94](#)).
4. Rotate the drive cage to its upright position.
5. Cut the plastic tie that secures the longer cable to the power supply.



6. Disconnect the cables from the system board as follows:
 - Yellow connector labeled FRONT USB
 - Blue connector labeled FRONT USB 3.0
 - Blue connector labeled FRONT AUD



7. Remove the cables from the cable clips under the drive cage.

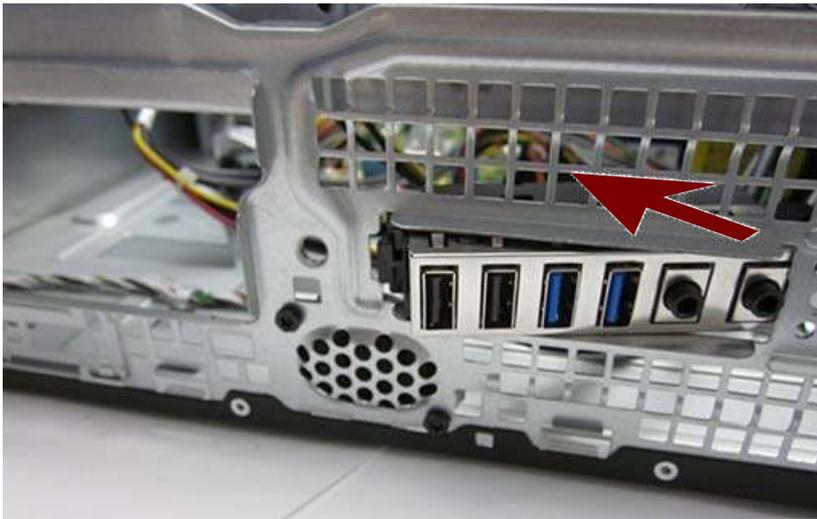


8. Remove the Torx T15 screw **(1)** that secures the assembly to the front of the chassis.

9. Press the tab on the right side of the assembly **(2)** to disengage it from the chassis.



10. Push the assembly into the chassis, and then remove it from the chassis.



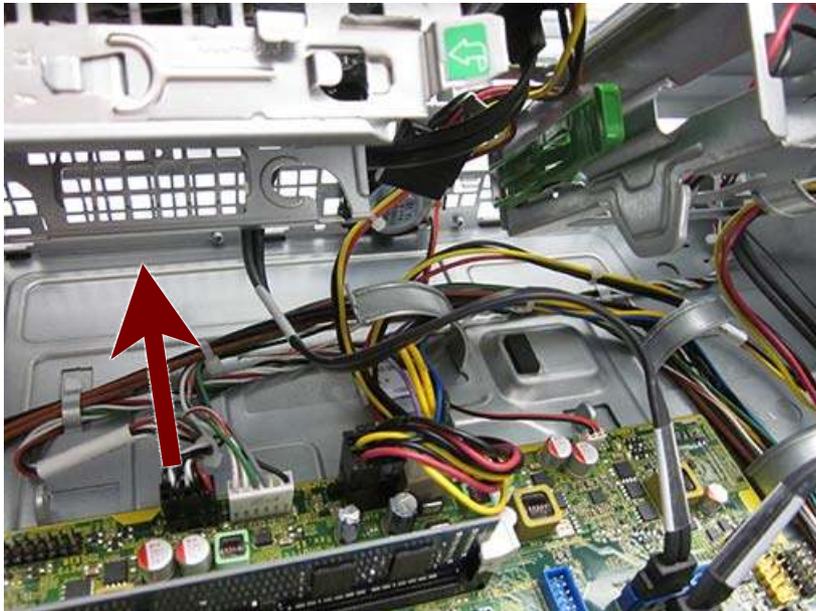
To install the assembly, insert the assembly from the inside of the chassis, and then pull the tab on the left side of the assembly out the front of the chassis. Push the right side until it clicks into place.

 **NOTE:** Be sure to correctly route the cables beneath the drive cage when reinstalling the assembly. Proper cable routing prevents damage to the cables and allows the drive cage to close properly.

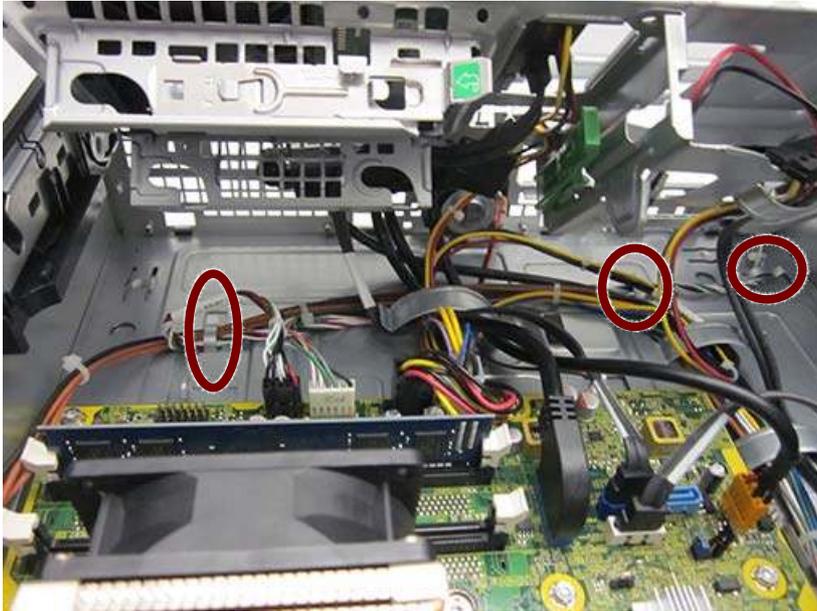
Power switch assembly

Description	Spare part number
Power switch assembly	745038-001

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 94](#)).
4. Rotate the drive cage to its upright position.
5. Disconnect the cable from the system board connector labeled PB/LED.



6. Remove the cable from the cable clips under the drive cage.



7. From the inside of the chassis, press down on the tab on the top of the power switch to disengage the power switch from the chassis.



8. Pull the power switch out the front of the chassis, while routing the cable through the hole in the chassis.



To install the power switch assembly, first insert the cable through the hole from the front of the chassis. After inserting the cable, place the bottom of the assembly into the slot, and then rotate the top up until it snaps into place.

 **NOTE:** Be sure to correctly route the cables beneath the drive cage when reinstalling the assembly. Proper cable routing prevents damage to the cables and allows the drive cage to close properly.

Speaker

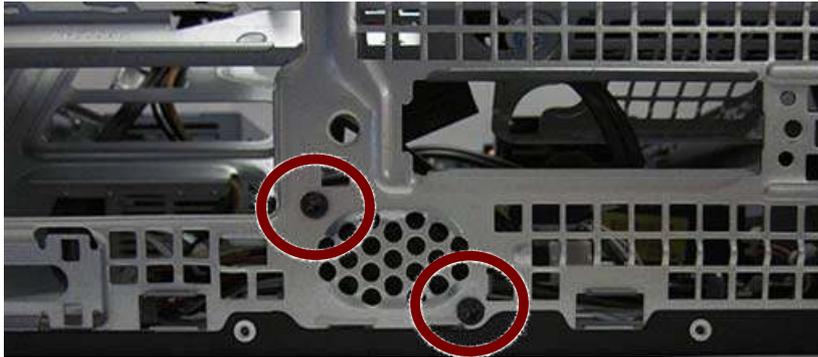
Description	Spare part number
Speaker	727149-001

The speaker is attached to the front of the chassis under the rotating drive cage.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Remove the front bezel ([Front bezel on page 94](#)).
4. Rotate the drive cage to its upright position.
5. Lift the metal clip **(1)** that secures the speaker cable, and then disconnect the speaker wire from the white system board connector labeled SPKR **(2)**.



6. From the outside, front of the chassis, remove the two Torx screws that secure the speaker to the chassis.



7. Lift the speaker from the inside of the chassis to remove it.



To install the speaker, reverse the removal procedures.

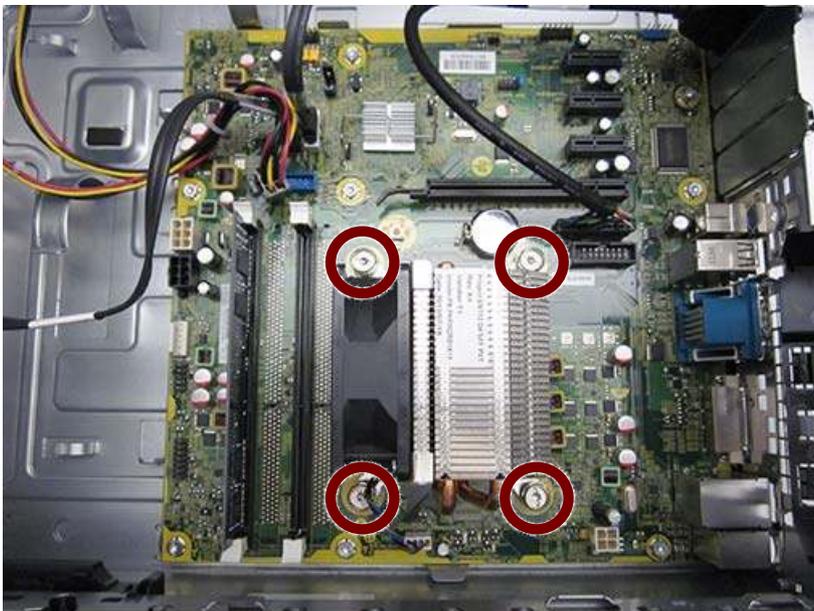
Fan sink

Description	Spare part number
Fan sink	745661-001

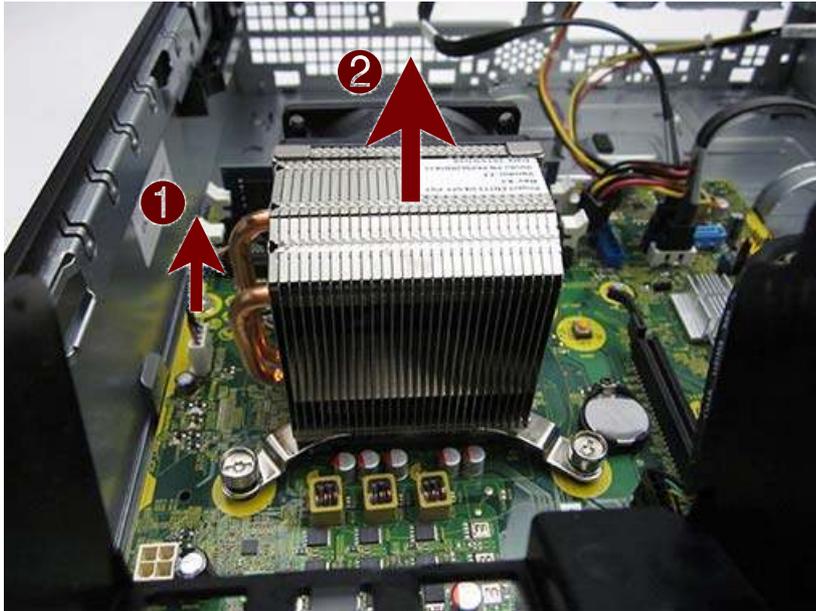
The fan sink is secured atop the processor with four captive Torx screws. The fan sink includes a heat sink and a fan.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Remove the fan duct ([Fan duct on page 121](#)).
4. Loosen the four captive Torx T15 screws that secure the fan sink to the system board tray.

⚠ CAUTION: Remove fan sink retaining screws in diagonally opposite pairs (as in an X) to even the downward forces on the processor. This is especially important as the pins on the socket are very fragile and any damage to them may require replacing the system board.



5. Disconnect the fan cable from the system board connector labeled CPUFAN (1), and then lift the heat sink from atop the processor (2).



When reinstalling the fan sink, make sure that its bottom has been cleaned with an alcohol wipe and fresh thermal grease has been applied to the top of the processor.

CAUTION: Fan sink retaining screws should be tightened in diagonally opposite pairs (as in an X) to evenly seat the fan sink on the processor to avoid damage that could require replacing the system board.

Make sure to replace the fan duct. Failure to install the fan duct may cause the computer to overheat.

Processor

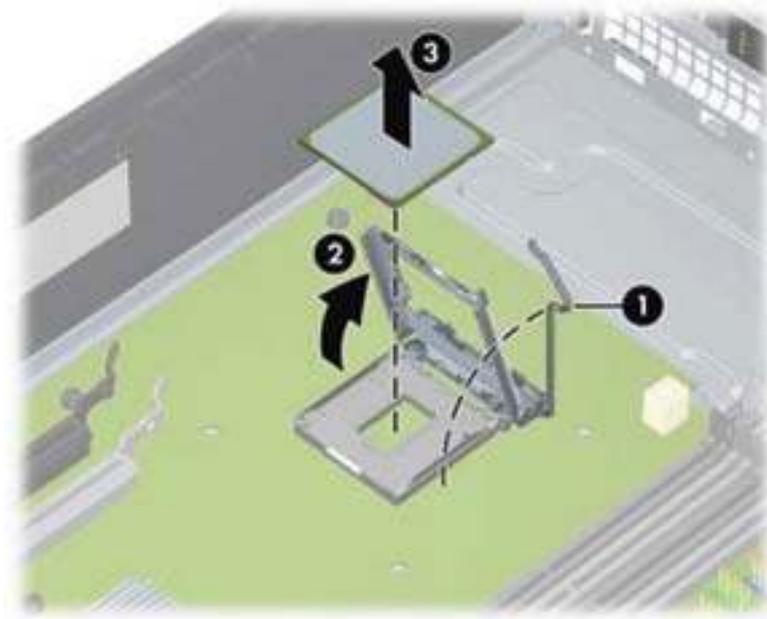
Description	Spare part number
Intel Core i7 processors	
4771 (3.5-GHz, 8-MB L3 cache), 84W	742563-001
4770 (3.4-GHz, 8-MB L3 cache), 84W	727373-001
4770s (3.1-GHz, 8-MB L3 cache), 65W	732507-001
Intel Core i5 processors	
4670 (3.4-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	727381-001
4670s (3.1-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	732506-001
4570 (3.2-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	727380-001
4570s (2.9-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	732505-001
4430 (3.0-GHz, 6-MB L3 cache), 84W	745033-001
4430s (2.7-GHz, 6-MB L3 cache), 65W	745034-001
Intel Core i3 processors	
4340 (3.6-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742562-001
4330 (3.5-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742561-001
4130 (3.4-GHz, 4-MB L3 cache), 54W	742560-001
Intel Pentium processors	
G3430 (3.3-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742566-001
G3420 (3.2-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742565-001
G3220 (3.0-GHz, 3-MB L3 cache), 54W	742564-001
G1830 (2.8-GHz, 2-MB L3 cache), 54W	758757-001
G1820 (2.7-GHz, 2-MB L3 cache), 54W	758756-001

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. Remove the fan duct ([Fan duct on page 121](#)).
4. Remove the fan sink ([Fan sink on page 130](#)).
5. Rotate the locking lever to its full open position **(1)**.
6. Raise and rotate the microprocessor retainer to its fully open position **(2)**.

7. Carefully lift the processor from the socket **(3)**.

⚠ CAUTION: Do NOT handle the pins in the processor socket. These pins are very fragile and handling them could cause irreparable damage. Once pins are damaged it may be necessary to replace the system board.

The heat sink must be installed within 24 hours of installing the processor to prevent damage to the processor's solder connections.



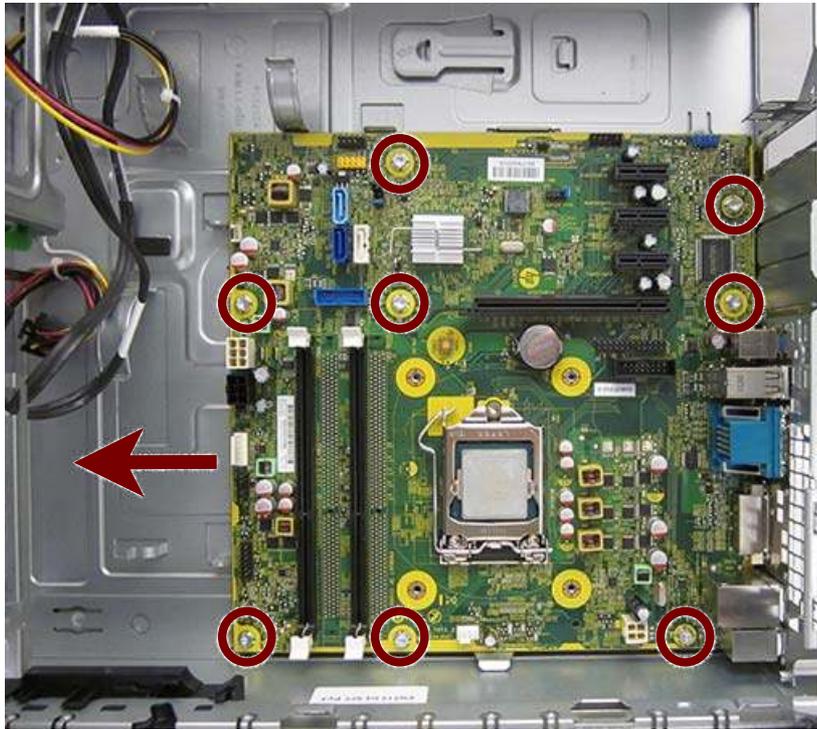
📝 NOTE: After installing a new processor onto the system board, always update the system ROM to ensure that the latest version of the BIOS is being used on the computer. The latest system BIOS can be found on the Web at: <http://www8.hp.com/us/en/support-drivers.html>.

System board

Description	Spare part number
System board for use in models without Windows 8 (includes thermal material)	718414-001
System board for use in models with Windows 8 Standard (includes thermal material)	718414-501
System board for use in models with Windows 8 Professional (includes thermal material)	718414-601
System board for use only in models in the People's Republic of China with NetClone (includes thermal material)	745239-001

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Remove the access panel ([Access panel on page 93](#)).
3. When replacing the system board, make sure the following components are removed from the defective system board and installed on the replacement system board:
 - Memory modules ([Memory on page 97](#))
 - Expansion cards ([Expansion card on page 100](#))
 - Fan sink ([Fan sink on page 130](#))
 - Processor ([Processor on page 132](#))
4. Remove the fan duct from the chassis ([Fan duct on page 121](#)).
5. Rotate the drive cage to its upright position.
6. Disconnect all data and power cables from the system board.
7. Remove the eight Torx screws that secure the system board to the chassis.

8. Slide the system board toward the front of the chassis to disengage the connectors.



9. Lift the system board up and out of the chassis.

To install the system board, reverse the removal procedure.

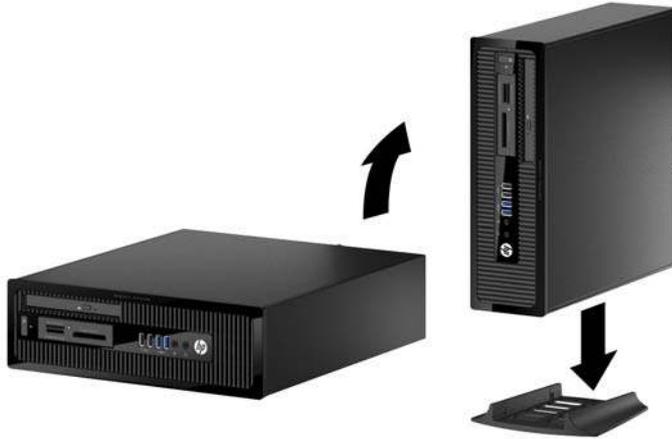
 **NOTE:** When replacing the system board, you must also change the chassis serial number in the BIOS.

 **CAUTION:** When reconnecting the cables it is important that they be positioned correctly.

Changing from desktop to tower configuration

The Small Form Factor computer can be used in a tower orientation with an optional tower stand that can be purchased from HP.

1. Prepare the computer for disassembly ([Preparation for disassembly on page 92](#)).
2. Orient the computer so that its right side is facing down and place the computer in the optional stand.



 **NOTE:** To stabilize the computer in a tower orientation, HP recommends the use of the optional tower stand.

3. Reconnect the power cord and any external devices, then turn on the computer.

 **NOTE:** Ensure at least 10.2 centimeters (4 inches) of space on all sides of the computer remains clear and free of obstructions.

7 Computer Setup (F10) Utility

Computer Setup (F10) Utilities

Use Computer Setup (F10) Utility to do the following:

- Change factory default settings.
- Set the system date and time.
- Set, view, change, or verify the system configuration, including settings for processor, graphics, memory, audio, storage, communications, and input devices.
- Modify the boot order of bootable devices such as hard drives, optical drives, or USB flash media devices.
- Enable Quick Boot, which is faster than Full Boot but does not run all of the diagnostic tests run during a Full Boot. You can set the system to:
 - always Quick Boot (default);
 - periodically Full Boot (from every 1 to 30 days); or
 - always Full Boot.
- Select Post Messages Enabled or Disabled to change the display status of Power-On Self-Test (POST) messages. Post Messages Disabled suppresses most POST messages, such as memory count, product name, and other non-error text messages. If a POST error occurs, the error is displayed regardless of the mode selected. To manually switch to Post Messages Enabled during POST, press any key (except **F1** through **F12**).
- Establish an Ownership Tag, the text of which is displayed each time the system is turned on or restarted.
- Enter the Asset Tag or property identification number assigned by the company to this computer.
- Enable the power-on password prompt during system restarts (warm boots) as well as during power-on.
- Establish a setup password that controls access to the Computer Setup (F10) Utility and the settings described in this section.
- Secure integrated I/O functionality, including the serial, USB, or parallel ports, audio, or embedded NIC, so that they cannot be used until they are unsecured.

- Enable or disable removable media boot ability.
- Solve system configuration errors detected but not automatically fixed during the Power-On Self-Test (POST).
- Replicate the system setup by saving system configuration information on a USB device and restoring it on one or more computers.
- Execute self-tests on a specified ATA hard drive (when supported by drive).
- Enable or disable DriveLock security (when supported by drive).

Using Computer Setup (F10) Utilities

Computer Setup can be accessed only by turning the computer on or restarting the system. To access the Computer Setup Utilities menu, complete the following steps:

1. Turn on or restart the computer.
2. Repeatedly press **F10** when the monitor light turns green to access the utility.

You can also press **Esc** to a menu that allows you to access different options available at startup, including the Computer Setup utility.

 **NOTE:** If you do not press **F10** at the appropriate time, you must restart the computer and again repeatedly press **F10** when the monitor light turns green to access the utility.

3. A choice of five headings appears in the Computer Setup Utilities menu: File, Storage, Security, Power, and Advanced.
4. Use the arrow (left and right) keys to select the appropriate heading. Use the arrow (up and down) keys to select the option you want, then press **Enter**. To return to the Computer Setup Utilities menu, press **Esc**.
5. To apply and save changes, select **File > Save Changes and Exit**.
 - If you have made changes that you do not want applied, select **Ignore Changes and Exit**.
 - To reset to factory settings or previously saved default settings (some models), select **Apply Defaults and Exit**. This option will restore the original factory system defaults.

 **NOTE:** Not all settings shown in the following sections are available for all models

 **CAUTION:** Do NOT turn the computer power OFF while the BIOS is saving the Computer Setup (F10) changes because the CMOS could become corrupted. It is safe to turn off the computer only after exiting the F10 Setup screen.

Computer Setup—File



NOTE: Support for specific Computer Setup options may vary depending on the hardware configuration.

Table 7-1 Computer Setup—File

Option	Description
System Information	Lists: <ul style="list-style-type: none">• Product name• Manufacturer• SKU number• Processor type/speed/stepping• Cache size (L1/L2/L3) (dual core processors have this listed twice)• Installed memory size/speed, number of channels (single or dual) (if applicable)• Integrated MAC address for embedded, enabled NIC (if applicable)• Chassis serial number• Asset tracking number• System Board ID and CT Number• System BIOS Version and Date
About	Displays copyright notice.
Set Time and Date	Allows you to set system time and date.
Flash System ROM	Allows you to update the system ROM with a BIOS image file located on removable media.
Replicated Setup	Save to Removable Media Saves system configuration to a formatted USB flash media device. Restore from Removable Media Restores system configuration from a USB flash media device.
Default Setup	Save Current Settings as Default Saves the current system configuration settings as the default. Restore Factory Settings as Default Restores the factory system configuration settings as the default.
Apply Defaults and Exit	Applies the currently selected default settings and clears any established passwords.
Ignore Changes and Exit	Exits Computer Setup without applying or saving any changes.
Save Changes and Exit	Saves changes to system configuration or default settings and exits Computer Setup.

Computer Setup—Storage

 **NOTE:** Support for specific Computer Setup options may vary depending on the hardware configuration.

Table 7-2 Computer Setup—Storage

Option	Description
Device Configuration	<p>Lists all installed BIOS-controlled storage devices.</p> <p>When a device is selected, detailed information and options are displayed. The following options may be presented:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hard Disk: Size, model, firmware version, serial number, connector color, SMART category.• CD-ROM: Model, firmware version, serial number, connector color (not included for USB CD-ROM).• SMART (ATA disks only)• Diskette: Model and firmware version. <p>NOTE: Displays for USB diskette drives.</p>
Storage Options	<p>SATA Emulation</p> <p>Allows you to choose how the SATA controller and devices are accessed by the operating system. There are three supported options: IDE, RAID, and AHCI (default).</p> <p>CAUTION: SATA emulation changes may prevent access to existing hard drive data and degrade or corrupt established volumes.</p> <p>IDE - This is the most backwards-compatible setting of the three options. Operating systems usually do not require additional driver support in IDE mode.</p> <p>RAID - Allows DOS and boot access to RAID volumes. Use this mode with the RAID device driver loaded in the operating system to take advantage of RAID features.</p> <p>AHCI (default option) - Allows operating systems with AHCI device drivers loaded to take advantage of more advanced features of the SATA controller.</p> <p>NOTE: The RAID/AHCI device driver must be installed prior to attempting to boot from a RAID/AHCI volume. If you attempt to boot from a RAID/AHCI volume without the required device driver installed, the system will crash (blue screen). RAID volumes may become corrupted if they are booted to after disabling RAID.</p>

Table 7-2 Computer Setup—Storage (continued)

	<p>Removable Media Boot</p> <p>Enables/disables ability to boot the system from removable media. Default is enabled.</p>
Boot Order	<p>Allows you to:</p> <ul style="list-style-type: none">• UEFI Boot Sources: Specify the order in which EFI boot sources (such as a internal hard drive, USB hard drive, USB optical drive, or internal optical drive) are checked for a bootable operating system image. Each device on the list may be individually excluded from or included for consideration as a bootable operating system source. EFI boot sources always have precedence over legacy boot sources.• Legacy Boot Sources: Specify the order in which legacy boot sources (such as a network interface card, internal hard drive, USB optical drive, or internal optical drive) are checked for a bootable operating system image. Each device on the list may be individually excluded from or included for consideration as a bootable operating system source. Specify the order of attached hard drives. The first hard drive in the order will have priority in the boot sequence and will be recognized as drive C (if any devices are attached). <p>NOTE: To drag a device to a preferred place, press Enter. To remove the device from consideration as a bootable device, press F5.</p> <p>You can use F5 to disable individual boot items, as well as disable EFI boot and/or legacy boot.</p> <p>NOTE: MS-DOS drive lettering assignments may not apply after a non-MS-DOS operating system has started.</p> <p>Shortcut to Temporarily Override Boot Order</p> <p>To boot one time from a device other than the default device specified in Boot Order, restart the computer and press Esc (to access the boot menu) and then F9 (Boot Order), or only F9 (skipping the boot menu) when the monitor light turns green. After POST is completed, a list of bootable devices is displayed. Use the arrow keys to select the preferred bootable device and press Enter. The computer then boots from the selected non-default device for this one time.</p>

Computer Setup—Security



NOTE: Support for specific Computer Setup options may vary depending on the hardware configuration.

Table 7-3 Computer Setup—Security

Option	Description
Setup Password	<p>Allows you to set and enable a setup (administrator) password.</p> <p>NOTE: If the setup password is set, it is required to change Computer Setup options, flash the ROM, and make changes to certain plug and play settings under Windows.</p>
Power-On Password	<p>Allows you to set and enable a power-on password. The power-on password prompt appears after a power cycle or reboot. If the user does not enter the correct power-on password, the unit will not boot.</p>
Password Options	<p>Allows you to enable/disable:</p> <p>(This selection appears only if a power-on password or setup password is set.)</p> <ul style="list-style-type: none">• Lock Legacy Resources (determines whether or not Windows Device Manager is allowed to change resource settings for serial and parallel ports).• Stringent security (enabling the stringent password disables the ability to reset the password by moving the jumper on the system board). Default is disabled. <p>CAUTION: If you enable the stringent security feature and you forget the setup password or the power-on password, the computer is inaccessible and can no longer be used.</p> <p>If you lose or forget the password, the system board must be replaced. This scenario is not covered under warranty.</p> <p>To prevent the computer from becoming permanently unusable, record your configured setup password or power-on password in a safe place away from your computer. Without these passwords, the computer cannot be unlocked.</p> <ul style="list-style-type: none">• Setup Browse Mode (appears if a setup password is set) (allows viewing, but not changing, the F10 Setup Options without entering setup password). Default is enabled.• Password prompt on F9 & F12 (requires setup password to use these boot functions). Default is enabled.• Network Server Mode. Default is disabled.
Smart Cover	<p>Only displays if the computer is equipped with a smart cover.</p> <p>Allows you to:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lock/unlock the Cover Lock.• Set the Cover Removal Sensor to Disable/Notify User/Setup Password. <p>NOTE: <i>Notify User</i> alerts the user that the sensor has detected that the cover has been removed. <i>Setup Password</i> requires that the setup password be entered to boot the computer if the sensor detects that the cover has been removed.</p>

Table 7-3 Computer Setup—Security (continued)

Device Security	<p>Allows you to set Device Available/Device Hidden (default is Device Available) for:</p> <ul style="list-style-type: none">• Embedded security device• System audio• USB controller (varies by model)• Network controller <p>NOTE: You must disable AMT before trying to hide the network controller.</p> <ul style="list-style-type: none">• Serial port• Parallel port• SATA ports (varies by model)
USB Security	<p>Allows you to set Enabled/Disabled (default is Enabled) for:</p> <ul style="list-style-type: none">• Front USB Ports• Rear USB Ports• Accessory USB Ports
Slot Security	<p>Allows you to disable any PCI or PCI Express slot. Default is enabled.</p>
Network Boot	<p>Enables/disables the computer's ability to boot from an operating system installed on a network server. (Feature available on NIC models only; the network controller must be either a PCI expansion card or embedded on the system board.) Default is enabled.</p>
System IDs	<p>Allows you to set:</p> <ul style="list-style-type: none">• Asset tag (18-byte identifier), a property identification number assigned by the company to the computer.• Ownership tag (80-byte identifier) displayed during POST.• Universal Unique Identifier (UUID) number. The UUID can only be updated if the current chassis serial number is invalid. (These ID numbers are normally set in the factory and are used to uniquely identify the system.)• Keyboard locale setting for System ID entry.

Table 7-3 Computer Setup—Security (continued)

Master Boot Record Security

Enables/disables Master Boot Record (MBR) security.

The MBR contains information needed to successfully boot from a disk and to access the data stored on the disk. Master Boot Record Security may prevent unintentional or malicious changes to the MBR, such as those caused by some viruses or by the incorrect use of certain disk utilities. It also allows you to recover the "last known good" MBR, should changes to the MBR be detected when the system is restarted.

When MBR Security is enabled, the BIOS prevents any changes being made to the MBR of the current bootable disk while in MS-DOS or Windows Safe Mode.

NOTE: Most operating systems control access to the MBR of the current bootable disk; the BIOS cannot prevent changes that may occur while the operating system is running.

Restores the backup Master Boot Record to the current bootable disk. Default is disabled.

Only appears if all of the following conditions are true:

- MBR security is enabled
- A backup copy of the MBR has been previously saved
- The current bootable disk is the same disk from which the backup copy was saved

CAUTION: Restoring a previously saved MBR after a disk utility or operating system has modified the MBR, may cause the data on the disk to become inaccessible. Only restore a previously saved MBR if you are confident that the current bootable disk's MBR has been corrupted or infected with a virus.

Table 7-3 Computer Setup—Security (continued)

System Security (these options are hardware dependent)	<p>NOTE: Available options are displayed depending on system configuration.</p> <p>Data Execution Prevention (enable/disable) - Helps prevent operating system security breaches. Default is enabled.</p> <p>SVM CPU Virtualization (enable/disable). Controls the virtualization features of the processor. Changing this setting requires turning the computer off and then back on. Default is disabled.</p> <p>Virtualization Technology (VTx) (enable/disable) - Controls the virtualization features of the processor. Changing this setting requires turning the computer off and then back on. Default is disabled.</p> <p>Virtualization Technology Directed I/O (VTd) (enable/disable) - Controls virtualization DMA remapping features of the chipset. Changing this setting requires turning the computer off and then back on. Default is disabled.</p> <p>Trusted Execution Technology (enable/disable) - Controls the underlying processor and chipset features needed to support a virtual appliance. Changing this setting requires turning the computer off and then back on. Default is disabled. To enable this feature you must enable the following features:</p> <ul style="list-style-type: none">• Embedded Security Device Support• Virtualization Technology• Virtualization Technology Directed I/O <p>Embedded Security Device (enable/disable) - Permits activation and deactivation of the Embedded Security Device.</p> <p>NOTE: To configure the Embedded Security Device, a Setup password must be set.</p> <ul style="list-style-type: none">• Reset to Factory Settings (Do not reset/Reset) - Resetting to factory defaults will erase all security keys and leave the device in a disabled state. Changing this setting requires that you restart the computer. Default is Do not reset. <p>CAUTION: The embedded security device is a critical component of many security schemes. Erasing the security keys will prevent access to data protected by the Embedded Security Device. Choosing Reset to Factory Settings may result in significant data loss.</p> <ul style="list-style-type: none">• Measure boot variables/devices to PCR1 - Typically, the computer measures the boot path and saves collected metrics to PCR5 (a register in the Embedded Security Device). Bitlocker tracks changes to any of these metrics, and forces the user to re-authenticate if it detects any changes. Enabling this feature lets you set Bitlocker to ignore detected changes to boot path metrics, thereby avoiding re-authentication issues associated with USB keys inserted in a port. Default is enabled.
--	--

Table 7-3 Computer Setup—Security (continued)

System Security (continued)	<p>OS management of Embedded Security Device (enable/disable) - This option allows the user to limit OS control of the Embedded Security Device. Default is enabled. This option is automatically disabled if Trusted Execution Technology is enabled.</p> <ul style="list-style-type: none">Reset of Embedded Security Device through OS (enable/disable) - This option allows the user to limit the operating system ability to request a Reset to Factory Settings of the Embedded Security Device. Default is disabled. <p>NOTE: To enable this option, a Setup password must be set.</p> <ul style="list-style-type: none">No PPI provisioning (Windows 8 only) - This option lets you set Windows 8 to bypass the PPI (Physical Presence Interface) requirement and directly enable and take ownership of the TPM on first boot. You cannot change this setting after TPM is owned/initialized, unless the TPM is reset. Default is disabled for non-Windows 8 systems, and enabled for Windows 8.Allow PPI policy to be changed by OS. Enabling this option allows the operating system to execute TPM operations without Physical Presence Interface. Default is disabled. <p>NOTE: To enable this option, a Setup password must be set.</p>
DriveLock Security	<p>Allows you to assign or modify a master or user password for hard drives. When this feature is enabled, the user is prompted to provide one of the DriveLock passwords during POST. If neither is successfully entered, the hard drive will remain inaccessible until one of the passwords is successfully provided during a subsequent cold-boot sequence.</p> <p>NOTE: This selection will only appear when at least one drive that supports the DriveLock feature is attached to the system.</p>
Secure Boot Configuration	<ul style="list-style-type: none">Legacy Support—Enable/Disable. Allows you to turn off all legacy support on the computer, including booting to DOS, running legacy graphics cards, booting to legacy devices, and so on. If set to disable, legacy boot options in Storage > Boot Order are not displayed. Default is enabled.Secure Boot—Enable/Disable. Allows you to make sure an operating system is legitimate before booting to it, making Windows resistant to malicious modification from preboot to full OS booting, preventing firmware attacks. UEFI and Windows Secure Boot only allow code signed by pre-approved digital certificates to run during the firmware and OS boot process. Default is disabled, except for Windows 8 systems which have this setting enabled. Secure Boot enabled also sets Legacy Support to disabled.Key Management—This option lets you manage the custom key settings.<ul style="list-style-type: none">Clear Secure Boot Keys—Don't Clear/Clear. Allows you to delete any previously loaded custom boot keys. Default is Don't Clear.Key Ownership—HP Keys/Custom Keys. Selecting Custom Mode allows you to modify the contents of the secure boot signature databases and the platform key (PK) that verifies kernels during system start up, allowing you to use alternative operating systems. Selecting HP Keys causes the computer boot using the preloaded HP-specific boot keys. Default is HP Keys.Fast Boot—Enable/Disable. Fast boot disables the ability to interrupt boot, such as pressing f keys to access items before the operating system loads. Default is disabled. <p>NOTE: If Windows 8 detects a serious error, it will interrupt the boot process automatically and display advanced boot options.</p> <p>From Windows 8, you can press Shift and select Restart to access the screen that lets you boot to a device or troubleshoot your computer.</p>

Computer Setup—Power

 **NOTE:** Support for specific Computer Setup options may vary depending on the hardware configuration.

Table 7-4 Computer Setup—Power

Option	Description
OS Power Management	<ul style="list-style-type: none"> • Idle Power Savings—Extended/Normal. Allows certain operating systems to decrease the processors power consumption when the processor is idle. Default is extended. • Runtime Power Management— Enable/Disable. Allows certain operating systems to reduce processor voltage and frequency when the current software load does not require the full capabilities of the processor. Default is enabled. • Unique Sleep State Blink Rates—Enable/Disable. This feature is designed to provide a visual indication of what sleep state the system is in. Each sleep state has a unique blink pattern. Default is disabled. <p>NOTE: For Windows 8 systems with Fast Boot support, a normal shutdown goes to the S4 state, not the S5 state.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ S0 (On) = Solid white LED. ◦ S3 (Stand By)= 3 blinks at 1Hz (50% duty cycle) followed by a pause of 2 seconds (white LED) — repeated cycles of 3 blinks and a pause. ◦ S4 (Hibernation)= 4 blinks at 1Hz (50% duty cycle) followed by a pause of 2 seconds (white LED) — repeated cycles of 4 blinks and a pause. ◦ S5 (Soft Off) = LED is off.
Hardware Power Management	<p>SATA Power Management – Enables or disables SATA bus and/or device power management. Default is enabled.</p> <p>S5 Maximum Power Savings – Turns off power to all nonessential hardware when system is off to meet EUP Lot 6 requirement of less than 0.5 Watt power usage. Default is disabled.</p> <p>PCI Express Power Management – Sets Active State Power Management (ASPM) of the bus. ASPM lets you set lower power modes that activate when the bus is not being used. Options are Disabled, LOs, L1, LOs and L1. Default is ASPM Disabled.</p> <p>Network Controller – Sets ASPM of the bus. ASPM lets you set lower power modes that activate when the bus is not being used. Options are Disabled, LOs, L1, LOs and L1. Default is ASPM Disabled.</p> <p>USB 3.0 Controller – Sets ASPM of the bus. ASPM lets you set lower power modes that activate when the bus is not being used. Options are Disabled, LOs, L1, LOs and L1. Default is ASPM Disabled.</p>
Thermal	<p>Fan idle mode—This bar graph controls the minimum permitted fan speed.</p> <p>NOTE: This setting only changes the minimum fan speed. The fans are still automatically controlled.</p>

Computer Setup—Advanced

 **NOTE:** Support for specific Computer Setup options may vary depending on the hardware configuration.

Table 7-5 Computer Setup—Advanced (for advanced users)

Option	Heading
Power-On Options	<p>Allows you to set:</p> <ul style="list-style-type: none">• POST mode (QuickBoot, Clear Memory, FullBoot, or FullBoot Every x Days).<ul style="list-style-type: none">◦ QuickBoot (default) = Do not clear memory or perform a memory test.◦ FullBoot = Memory test (count) on cold boot. Clears memory on all boots.◦ Clear Memory = No memory count on cold boot. Clears memory on all boots.◦ FullBoot Every x Days = Memory count on 1st cold boot on or after the xth day. No more memory counts until 1st cold boot on or after x days. Clears memory on all boots.• POST messages (enable/disable). Enabling this feature will cause the system to display POST error messages, which are error messages displayed on the monitor during the Power On Self Test if the BIOS encounters some kind of problem while starting the PC. A POST error message will only display on screen if the computer is capable of booting this far. If the POST detects an error before this point, a beep code is generated instead. Default is disabled.• Press the ESC key for Startup Menu (Enable/Disable). This feature controls the display of the text “Press the ESC key for Startup Menu” during POST. This text does not display on Windows 8 systems with Fast Boot support. Other text also will not display (for example, Ownership Tag). Default is enabled.• Option ROM Prompt (enable/disable). Enabling this feature will cause the system to display a message before loading option ROMs. Default is enabled.• After Power Loss (off/on/previous state). Default is Power off. Setting this option to:<ul style="list-style-type: none">◦ Power off—causes the computer to remain powered off when power is restored.◦ Power on—causes the computer to power on automatically as soon as power is restored.◦ Previous state—causes the computer to power on automatically as soon as power is restored, if it was on when power was lost. <p>NOTE: If you turn off power to the computer using the switch on a power strip, you will not be able to use the suspend/sleep feature or the Remote Management features.</p> <ul style="list-style-type: none">• POST Delay (in seconds). Enabling this feature will add a user-specified delay to the POST process. This delay is sometimes needed for hard disks on some PCI cards that spin up very slowly, so slowly that they are not ready to boot by the time POST is finished. The POST delay also gives you more time to select F10 to enter Computer (F10) Setup. Default is None.• Remote Wakeup Boot Source (remote server/local hard drive). Default is Local hard drive.• Factory Recovery Boot Support (Enable/Disable). Provides the ability for the BIOS to redirect the boot to the recovery partition on the user hard drive, if present. Some versions of the recovery software honor the F11 key press even when this feature is disabled by the BIOS. Default is disabled.• Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (Enable/Disable). Allows you to set the computer not to confirm when changes were made. Default is disabled.

Table 7-5 Computer Setup—Advanced (for advanced users) (continued)

BIOS Power-On	Allows you to set the computer to turn on automatically at a time you specify.
Onboard Devices	<p>Allows you to set resources for or disable Legacy devices.</p> <p>Select the Legacy device's IRQ, DMA, and I/O Range. The settings may not take effect for all operating systems. To hide a device from the operating system, see Security > Device Security.</p>
Bus Options	<p>Allows you to enable or disable:</p> <ul style="list-style-type: none">• PCI SERR# Generation. Default is enabled.• PCI VGA Palette Snooping, which sets the VGA palette snooping bit in PCI configuration space; only needed when more than one graphics controller is installed. Default is disabled.
Device Options	<p>Allows you to set:</p> <ul style="list-style-type: none">• Printer mode (Bi-Directional, EPP + ECP, Output Only). ECP = Enhanced Capabilities Port, EPP = Enhanced Parallel Port. Default is EPP+ECP.• Num Lock State at Power-On (off/on). Default is off.• Integrated Video (enable/disable). Use this option to disable the integrated video controller when another video controller is present in the system. Default is enabled.• Integrated Graphics (Auto/Disable/Force) Use this option to manage integrated (UMA) graphics memory allocation. The value you choose is allocated permanently to graphics and is unavailable to the operating system. For example, if you set this value to 512M on a system with 2 GB of RAM, the system always allocates 512 MB for graphics and the other 1.5 GB for use by the BIOS and operating system. Default is Auto which sets memory allocation to 512 MB. If you select Force, the UMA Frame Buffer Size option displays, which lets you set the UMA memory size allocation between 32 MB and 1 GB.• Internal Speaker (does not affect external speakers). Default is enabled.• NIC PXE Option ROM Download (PXE, iSCSI, disabled). The BIOS contains an embedded NIC option ROM to allow the unit to boot through the network to a PXE server. This is typically used to download a corporate image to a hard drive. The NIC option ROM takes up memory space below 1MB commonly referred to as DOS Compatibility Hole (DCH) space. This space is limited. This F10 option will allow users to disable the downloading of this embedded NIC option ROM thus giving more DCH space for additional PCI cards which may need option ROM space. The default will be to have the NIC option-ROM-enabled. Default is PXE.• SATA RAID Option ROM Download (enable/disable). The BIOS contains an embedded SATA RAID option ROM for RAID support. This can be temporarily disabled to save DCH space. Note that with the option ROM disabled, users will be unable to boot to hard drives in the system while running in RAID mode. Default is disabled.• Multi-Processor (enable/disable). Use this option to disable multi-processor support under the OS. Default is enabled.• Hyper threading (enable/disable). Use this option to disable processor hyper-threading.• Turbo Mode (enable/disable). Allows you to enable and disable the Intel Turbo Mode feature, which allows one core of the system to run at a higher than standard frequency and power if other cores are idle. Default is enabled.
VGA Configuration	Displayed only if there is an add-in video card in the system. Allows you to specify which VGA controller will be the "boot" or primary VGA controller.

Table 7-5 Computer Setup—Advanced (for advanced users) (continued)

Option ROM Launch Policy	<p>Let you set the launch policy for option ROMs. An Option ROM typically consists of firmware that is called by the system BIOS. For example, an adapter card that controls a boot device might contain firmware that is used to connect the device to the system once the Option ROM is loaded.</p> <ul style="list-style-type: none">• PXE Option ROMs (legacy only/EFI only/do not launch)• Storage Option ROMs (legacy only/EFI only/do not launch)• Video Option ROMs (legacy only/EFI only)• NetClone Option ROMs (legacy only/do not launch)
AMT Configuration	<p>Allows you to set:</p> <ul style="list-style-type: none">• AMT (enable/disable). Allows you to enable or disable functions of the embedded Management Engine (ME) such as Active Management Technology (AMT). If set to disable, the Management Engine is set to a temporarily disabled state and will not provide functions beyond necessary system configuration. Default is enabled.• Unconfigure AMT/ME (enable/disable). Allows you to unconfigure any provisioned management settings for AMT. The AMT settings are restored to factory defaults. This feature should be used with caution as AMT will not be able to provide any set AMT management functions once unconfigured. Default is disabled.• Hide Unconfigure ME Confirmation Prompt (enable/disable). Allows you to set the system to not display the confirmation to unconfigure ME.• Watchdog Timer (enable/disable). Allows you to set amount of time for a operating system and BIOS watchdog alert to be sent if the timers are not deactivated. BIOS watchdog is deactivated by BIOS and would indicate that a halt occurred during execution if the alert is sent to the management console. An operating system alert is deactivated by the operating system image and would indicate that a hang occurred during its initialization. Default is enabled.

Recovering the Configuration Settings

This method of recovery requires that you first perform the **Save to Removable Media** command with the Computer Setup (F10) Utility before **Restore** is needed. (See [Computer Setup—File on page 139](#) in the Computer Setup—File table.)



NOTE: It is recommended that you save any modified computer configuration settings to a USB flash media device and save the device for possible future use.

To restore the configuration, insert the USB flash media device with the saved configuration and perform the **Restore from Removable Media** command with the Computer Setup (F10) Utility. (See [Computer Setup—File on page 139](#) in the Computer Setup—File table.)

8 Troubleshooting without diagnostics

This chapter provides information on how to identify and correct minor problems, such as USB devices, hard drive, optical drive, graphics, audio, memory, and software problems. If you encounter problems with the computer, refer to the tables in this chapter for probable causes and recommended solutions.

 **NOTE:** For information on specific error messages that may appear on the screen during Power-On Self-Test (POST) at startup, refer to Appendix A, [POST error messages on page 190](#).

Safety and comfort

 **WARNING!** Misuse of the computer or failure to establish a safe and comfortable work environment may result in discomfort or serious injury. Refer to the *Safety & Comfort Guide* at <http://www.hp.com/ergo> for more information on choosing a workspace and creating a safe and comfortable work environment. For more information, refer to the *Safety & Regulatory Information* guide.

Before you call for technical support

If you are having problems with the computer, try the appropriate solutions below to try to isolate the exact problem before calling for technical support.

- Run the HP diagnostic tool.
- Run the hard drive self-test in Computer Setup. Refer to [Computer Setup \(F10\) Utility on page 137](#) for more information.
- Check the Power LED on the front of the computer to see if it is flashing red. The flashing lights are error codes that will help you diagnose the problem. Refer to Appendix A, [POST error messages on page 190](#) for more information.
- If the screen is blank, plug the monitor into a different video port on the computer if one is available. Or, replace the monitor with a monitor that you know is functioning properly.
- If you are working on a network, plug another computer with a different cable into the network connection. There may be a problem with the network plug or cable.
- If you recently added new hardware, remove the hardware and see if the computer functions properly.

- If you recently installed new software, uninstall the software and see if the computer functions properly.
- Boot the computer to the Safe Mode to see if it will boot without all of the drivers loaded. When booting the operating system, use “Last Known Configuration.”
- Refer to the comprehensive online technical support at <http://www.hp.com/support>.
- Refer to [Helpful hints on page 152](#) in this guide.

To assist you in resolving problems online, HP Instant Support Professional Edition provides you with self-solve diagnostics. If you need to contact HP support, use HP Instant Support Professional Edition's online chat feature. Access HP Instant Support Professional Edition at: <http://www.hp.com/go/ispe>.

Access the Business Support Center (BSC) at <http://www.hp.com/go/bizsupport> for the latest online support information, software and drivers, proactive notification, and worldwide community of peers and HP experts.

If it becomes necessary to call for technical assistance, be prepared to do the following to ensure that your service call is handled properly:

- Be in front of your computer when you call.
- Write down the computer serial number, product ID number, and monitor serial number before calling.
- Spend time troubleshooting the problem with the service technician.
- Remove any hardware that was recently added to your system.
- Remove any software that was recently installed.
- Restore the system from the Recovery Disc Set that you created or restore the system to its original factory condition in System Software Requirement Disks (SSRD).

 **CAUTION:** Restoring the system will erase all data on the hard drive. Be sure to back up all data files before running the restore process.

 **NOTE:** For sales information and warranty upgrades (Care Packs), call your local authorized service provider or dealer.

Helpful hints

If you encounter problems with the computer, monitor, or software, see the following list of general suggestions before taking further action:

- Check that the computer and monitor are plugged into a working electrical outlet.
- Check that the voltage select switch (some models) is set to the appropriate voltage for your region (115V or 230V).
- Check that the computer is turned on and the white power light is on.
- Check that the monitor is turned on and the green monitor light is on.

- Check the Power LED on the front of the computer to see if it is flashing red. The flashing lights are error codes that will help you diagnose the problem. Refer to Appendix A, [POST error messages on page 190](#) for more information.
- Turn up the brightness and contrast controls of the monitor if the monitor is dim.
- Press and hold any key. If the system beeps, then the keyboard should be operating correctly.
- Check all cable connections for loose connections or incorrect connections.
- Wake the computer by pressing any key on the keyboard or pressing the power button. If the system remains in suspend mode, shut down the computer by pressing and holding the power button for at least four seconds then press the power button again to restart the computer. If the system will not shut down, unplug the power cord, wait a few seconds, then plug it in again. The computer will restart if it is set to power on automatically as soon as power is restored in Computer Setup. If it does not restart, press the power button to start the computer.
- Reconfigure the computer after installing a non-plug and play expansion board or other option. See [Solving Hardware Installation Problems on page 174](#) for instructions.
- Be sure that all the needed device drivers have been installed. For example, if you are using a printer, you need a driver for that model printer.
- Remove all bootable media (CD/DVD or USB device) from the system before turning it on.
- If you have installed an operating system other than the factory-installed operating system, check to be sure that it is supported on the system.
- If the system has multiple video sources (embedded, PCI, or PCI-Express adapters) installed (embedded video on some models only) and a single monitor, the monitor must be plugged into the monitor connector on the source selected as the primary VGA adapter. During boot, the other monitor connectors are disabled and if the monitor is connected into these ports, the monitor will not function. You can select which source will be the default VGA source in Computer Setup.

 **CAUTION:** When the computer is plugged into an AC power source, there is always voltage applied to the system board. You must disconnect the power cord from the power source before opening the computer to prevent system board or component damage.

Solving general problems

You may be able to easily resolve the general problems described in this section. If a problem persists and you are unable to resolve it yourself or if you feel uncomfortable about performing the operation, contact an authorized dealer or reseller.

⚠ WARNING! When the computer is plugged into an AC power source, voltage is always applied to the system board. To reduce the risk of personal injury from electrical shock and/or hot surfaces, be sure to disconnect the power cord from the wall outlet and allow the internal system components to cool before touching.

Computer appears locked up and will not turn off when the power button is pressed.

Cause	Solution
Software control of the power switch is not functional.	<ol style="list-style-type: none">1. Press and hold the power button for at least four seconds until the computer turns off.2. Disconnect the power cord from the electrical outlet.

Computer will not respond to keyboard or mouse.

Cause	Solution
Computer is in Sleep state.	To resume from Sleep state, press the power button. CAUTION: When attempting to resume from Sleep state, do not hold down the power button for more than four seconds. Otherwise, the computer will shut down and you will lose any unsaved data.
System has locked up.	Restart computer.

Computer date and time display is incorrect.

Cause	Solution
RTC (real-time clock) battery may need to be replaced. NOTE: Connecting the computer to a live AC outlet prolongs the life of the RTC battery.	Reset the date and time under Control Panel (Computer Setup can also be used to update the RTC date and time). If the problem persists, replace the RTC battery. See the Removal and Replacement section for instructions on installing a new battery, or contact an authorized dealer or reseller for RTC battery replacement. To access Control Panel in Windows 7, select Start , and then select Control Panel . To access Control Panel in Windows 8, from the Start screen, type c , and then select Control Panel from the list of applications.

Cursor will not move using the [arrow](#) keys on the keypad.

Cause	Solution
The Num Lock key is turned on.	Press the Num Lock key. The Num Lock light must be off if you want to use the arrow keys on the keypad. You can also disable or enable the Num Lock key in Computer Setup at Advanced > Device Options .

There is no sound or sound volume is too low.

Cause	Solution
System volume may be set low or muted.	<ol style="list-style-type: none">1. Check the Computer Setup settings to make sure the internal system speaker is not muted (this setting does not affect the external speakers).2. Make sure the external speakers are properly connected and powered on and that the speakers' volume control is set correctly.3. Use the system volume control available in the operating system to make sure the speakers are not muted or to increase the volume.

Cannot remove computer cover or access panel.

Cause	Solution
Smart Cover Lock, featured on some computers, is locked.	Unlock the Smart Cover Lock using Computer Setup. In case of forgotten password, power loss, or computer malfunction, you must manually disable the Smart Cover lock . A key to unlock the Smart Cover Lock is not available from HP. Keys are typically available from a hardware store.

Poor performance.

Cause	Solution
Processor is too hot.	<ol style="list-style-type: none">1. Make sure airflow to the computer is not blocked. Leave a 10.2-cm (4-inch) clearance on all vented sides of the computer and above the monitor to permit the required airflow.2. Make sure fans are connected and working properly (some fans only operate when needed).3. Make sure the processor heat sink is installed properly.
Hard drive is full.	Transfer data from the hard drive to create more space on the hard drive.
Low on memory.	Add more memory.

Poor performance.

Cause	Solution
Hard drive fragmented.	Defragment hard drive.
Program previously accessed did not release reserved memory back to the system.	Restart the computer.
Virus resident on the hard drive.	Run virus protection program.
Too many applications running.	<p>Windows 7:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Close unnecessary applications to free up memory.2. Add more memory.3. Some applications run in the background and can be closed by right-clicking on their corresponding icons in the task tray. To prevent these applications from launching at startup: <p>In Windows 7:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Go to Start > All Programs > Accessories > Runb. Type <code>msconfig</code>, and then press Enter.c. On the Startup tab of the System Configuration Utility, clear applications that you do not want to launch automatically, and then click OK. <p>In Windows 8:</p> <ol style="list-style-type: none">a. On the Start screen, right-click, and then select the All apps icon.b. Under Windows System, click Run.c. Type <code>msconfig</code>, and then press Enter.d. On the Startup tab of the System Configuration Utility, clear applications that you do not want to launch automatically, and then click OK.
Some software applications, especially games, are stressful on the graphics subsystem.	<ol style="list-style-type: none">1. Lower the display resolution for the current application or consult the documentation that came with the application for suggestions on how to improve performance by adjusting parameters in the application.2. Add more memory.3. Upgrade the graphics solution.
Cause unknown.	Restart the computer.

Computer powered off automatically and the Power LED flashes Red two times, once every second, followed by a two second pause, and the computer beeps two times. (Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue flashing).

Cause	Solution
Processor thermal protection activated: A fan may be blocked or not turning. OR The heat sink is not properly attached to the processor.	<ol style="list-style-type: none">1. Ensure that the computer air vents are not blocked and the processor cooling fan is running.2. Open the access panel, press the power button, and see if the processor fan (or other system fan) spins. If the fan does not spin, make sure the fan cable is plugged onto the system board header.3. If fan is plugged in and not spinning, replace it.

System does not power on and the LEDs on the front of the computer are not flashing.

Cause	Solution
System unable to power on.	<p>Press and hold the power button for less than 4 seconds. If the hard drive LED turns white, then:</p> <ol style="list-style-type: none">1. If equipped with a voltage selector, check that the voltage selector (located on the rear of the power supply) is set to the appropriate voltage. Proper voltage setting depends on your region.2. Remove the expansion cards one at a time until the 5V_aux light on the system board turns on.3. Replace the system board. <p>OR</p> <p>Press and hold the power button for less than 4 seconds. If the hard drive LED does not turn on white then:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Check that the unit is plugged into a working AC outlet.2. Open the access panel and check that the power button cable is properly connected to the system board.3. Check that the power supply cables are properly connected to the system board.4. Check to see if the 5V_aux light on the system board is turned on. If it is turned on, then replace the power button assembly.5. If the 5V_aux light on the system board is off, then replace the power supply.6. Replace the system board.

Solving power problems

Common causes and solutions for power problems are listed in the following table.

Power supply shuts down intermittently.

Cause	Solution
If equipped with a voltage selector, voltage selector switch on rear of computer chassis (some models) not switched to correct line voltage (115V or 230V).	Select the proper AC voltage using the selector switch.
Power supply will not turn on because of internal power supply fault.	Replace the power supply.

Computer powered off automatically and the Power LED flashes Red two times, once every second, followed by a two second pause, and the computer beeps two times. (Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue flashing.)

Cause	Solution
Processor thermal protection activated: A fan may be blocked or not turning. OR The heat sink is not properly attached to the processor.	<ol style="list-style-type: none">1. Ensure that the computer air vents are not blocked and the processor cooling fan is running.2. Open the access panel, press the power button, and see if the processor fan (or other system fan) spins. If the fan does not spin, make sure the fan cable is plugged onto the system board header.3. If fan a plugged in and not spinning, replace it.

Power LED flashes Red four times, once every second, followed by a two second pause, and the computer beeps four times. (Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue flashing.)

Cause	Solution
Power failure (power supply is overloaded).	<ol style="list-style-type: none">1. If equipped with a voltage selector, check that the voltage selector, located on the rear of the power supply (some models), is set to the appropriate voltage. Proper voltage setting depends on your region.2. Open the access panel and ensure the power supply cable is seated into the connector on the system board.3. Check if a device is causing the problem by removing ALL attached devices (such as hard drives or optical drives and expansion cards). Power on the system. If the system enters POST, then power off and replace one device at a time and repeat this procedure until failure occurs. Replace the device that is causing the failure. Continue adding devices one at a time to ensure all devices are functioning properly.4. Replace the power supply.5. Replace the system board.

Solving hard drive problems

Hard drive error occurs.

Cause	Solution
Hard disk has bad sectors or has failed.	<ol style="list-style-type: none">1. In Windows 7, click Start, click Computer, and right-click on a drive. Select Properties, and then select the Tools tab. Under Error-checking click Check Now. In Windows 8, on the Start screen type e, and then select File Explorer from the list of applications. In the left column, expand Computer, right-click on a drive, select Properties, and then select the Tools tab. Under Error checking click Check.2. Use a utility to locate and block usage of bad sectors. If necessary, reformat the hard disk.

Disk transaction problem.

Cause	Solution
Either the directory structure is bad or there is a problem with a file.	In Windows 7, click Start , expand Computer , and right-click on a drive. Select Properties , and then select the Tools tab. Under Error-checking click Check Now . In Windows 8, on the Start screen type e , and then click File Explorer from the list of applications. In the left column, expand Computer , right-click on a drive, select Properties , and then select the Tools tab. Under Error checking click Check .

Drive not found (identified).

Cause	Solution
Cable could be loose.	Check cable connections.
The system may not have automatically recognized a newly installed device.	See reconfiguration directions in the Solving Hardware Installation Problems on page 174 section. If the system still does not recognize the new device, check to see if the device is listed within Computer Setup. If it is listed, the probable cause is a driver problem. If it is not listed, the probable cause is a hardware problem. If this is a newly installed drive, run the Computer Setup utility and try adding a POST delay under Advanced > Power-On Options .
The device is attached to a SATA port that has been hidden in Computer Setup.	Run the Computer Setup utility and ensure Device Available is selected for the device's SATA port in Security > Device Security .
Drive responds slowly immediately after power-up.	Run Computer Setup and increase the POST Delay in Advanced > Power-On Options .

Nonsystem disk/NTLDR missing message.

Cause	Solution
The system is trying to start from the hard drive but the hard drive may have been damaged.	<ol style="list-style-type: none">1. Perform Drive Protection System (DPS) testing in system ROM.
System files missing or not properly installed.	<ol style="list-style-type: none">1. Insert bootable media and restart the computer.2. Boot to the windows installation media and select the recovery option. If only a restore kit is available, then select the File Backup Program option, and then restore the system.3. Install system files for the appropriate operating system.
Hard drive boot has been disabled in Computer Setup.	Run the Computer Setup utility and enable the hard drive entry in the Storage > Boot Order list.

Nonsystem disk/NTLDR missing message.

Cause	Solution
Bootable hard drive is not attached as first in a multi-hard drive configuration.	If attempting to boot from a hard drive, ensure it is attached to the system board dark blue SATA connector.
Bootable hard drive is not listed first in the Boot Order.	Run the Computer Setup utility and select Storage > Boot Order and ensure the bootable hard drive is listed immediately under the Hard Drive entry.

Computer will not boot from hard drive.

Cause	Solution
The device is attached to a SATA port that has been hidden in Computer Setup.	<ol style="list-style-type: none">1. Check SATA cable connections.2. Run the Computer Setup utility and ensure Device Available is selected for the device's SATA port in Security > Device Security.
Boot order is not correct.	Run the Computer Setup utility and change boot sequence in Storage > Boot Order .
Hard Drive's "Emulation Type" is set to "None." (some models)	Run the Computer Setup utility and change the "Emulation Type" to "Hard Disk" in the device's details under Storage > Device Configuration .
Hard drive is damaged.	Observe if the front panel Power LED is blinking RED and if any beeps are heard. See Appendix A, POST error messages on page 190 to determine possible causes for the blinking red and beep codes. See the Worldwide Limited Warranty for terms and conditions.

Computer seems to be locked up.

Cause	Solution
Program in use has stopped responding to commands.	<ol style="list-style-type: none">1. Use the task manager to close programs that do not respond.2. Attempt the normal Windows "Shut Down" procedure. If this fails, press the power button for four or more seconds to turn off the power. To restart the computer, press the power button again.

Solving media card reader problems

Media card will not work in a digital camera after formatting it in Windows.

Cause	Solution
By default, Windows will format any media card with a capacity greater than 32MB with the FAT32 format. Some digital cameras use the FAT (FAT16 & FAT12) format and can not operate with a FAT32 formatted card.	Either format the media card in the digital camera or select FAT file system to format the media card in a computer with Windows.

A write-protected or locked error occurs when attempting to write to the media card.

Cause	Solution
Media card is locked. Locking the media card is a safety feature that prevents writing to and deleting from an SD/Memory Stick/PRO card.	If using an SD card, make sure that the lock tab located on the right of the SD card is not in the locked position. If using a Memory Stick/PRO card, make sure that the lock tab located on the bottom of the Memory Stick/PRO card is not in the locked position.

Can not write to the media card.

Cause	Solution
The media card is a read-only memory (ROM) card.	Check the manufacturer's documentation included with your card to see if it writable. Refer to the previous section for a list of compatible cards.
Media card is locked. Locking the media card is a safety feature that prevents writing to and deleting from an SD/Memory Stick/PRO card.	If using an SD card, make sure that the lock tab located on the right of the SD card is not in the locked position. If using a Memory Stick/PRO card, make sure that the lock tab located on the bottom of the Memory Stick/PRO card is not in the locked position.

Unable to access data on the media card after inserting it into a slot.

Cause	Solution
The media card is not inserted properly, is inserted in the wrong slot, or is not supported.	Ensure that the card is inserted properly with the gold contact on the correct side. The green LED will light if inserted properly.

Do not know how to remove a media card correctly.

Cause	Solution
The computer's software is used to safely eject the card.	<p>In Windows 7, click Start, select Computer, right-click on the corresponding drive icon, and then select Eject. Pull the card out of the slot.</p> <p>In Windows 8, on the Start screen, type e, and then click File Explorer from the list of applications. Expand Computer, right-click on the corresponding drive icon, and then select Eject. Pull the card out of the slot.</p> <p>NOTE: Never remove the card when the green LED is flashing</p>

After installing the media card reader and booting to Windows, the reader and the inserted cards are not recognized by the computer.

Cause	Solution
The operating system needs time to recognize the device if the reader was just installed into the computer and you are turning the PC on for the first time.	Wait a few seconds so that the operating system can recognize the reader and the available ports, and then recognize the media inserted in the reader.

After inserting a media card in the reader, the computer attempts to boot from the media card.

Cause	Solution
The inserted media card has boot capability.	<ol style="list-style-type: none">1. If you do not want to boot from the media card, remove it during boot or do not select the option to boot from the inserted media card during the boot process.2. During POST (Power On Self-Test), press F9 to modify the boot menu.3. Change the boot sequence in F10 Computer Setup.

Solving display problems

If you encounter display problems, see the documentation that came with the monitor and to the common causes and solutions listed in the following table.

Blank screen (no video).

Cause	Solution
Monitor is not turned on and the monitor light is not on.	Turn on the monitor and check that the monitor light is on.
Bad monitor.	Try a different monitor.
The cable connections are not correct.	Check the cable connection from the monitor to the computer and to the electrical outlet.
You may have a screen blanking utility installed or energy saver features are enabled.	Press any key or click the mouse button and type your password (if set).
System ROM is corrupted; system is running in Boot Block Emergency Recovery Mode (indicated by eight beeps).	Reflash the system ROM with the latest BIOS image.
You are using a fixed-sync monitor and it will not sync at the resolution chosen.	Be sure that the monitor can accept the same horizontal scan rate as the resolution chosen.
Computer is in Sleep state.	Press the power button to resume from Sleep state. CAUTION: When attempting to resume from Sleep state, do not hold down the power button for more than four seconds. Otherwise, the computer will shut down and you will lose any unsaved data.
Monitor cable is plugged into the wrong connector.	Systems may have a monitor connection on both the motherboard or an add-in card. Try moving the monitor connection to a different connector on the back of the computer
Monitor settings in the computer are not compatible with the monitor.	<ol style="list-style-type: none">In Control Panel, select Category from the View by list, then under Appearance and Personalization, select Adjust screen resolution. To access Control Panel in Windows 7, click Start, and then select Control Panel. To access Control Panel in Windows 8, from the Start screen, type c, and then select Control Panel from the list of applications.Expand the Resolution box, and then use the sliding control to reset the resolution.
Monitor is configured to use an input that is not active.	Use the monitor's on-screen menu controls to select the input that is being driven by the system. Refer to the monitor's user documentation for more information on the on-screen controls and settings.

Blank screen and the power LED flashes Red five times, once every second, followed by a two second pause, and the computer beeps five times. (Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue flashing.)

Cause	Solution
Pre-video memory error.	<ol style="list-style-type: none">1. Reseat DIMMs. Power on the system.2. Replace DIMMs one at a time to isolate the faulty module.3. Replace third-party memory with HP memory.4. Replace the system board.

Blank screen and the power LED flashes Red six times, once every second, followed by a two second pause, and the computer beeps six times. (Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue flashing.)

Cause	Solution
Pre-video graphics error.	<p>For systems with a graphics card:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Reseat the graphics card (if applicable). Power on the system.2. Replace the graphics card (if applicable).3. Replace the system board. <p>For systems with integrated graphics, replace the system board.</p>

Blank screen and the power LED flashes Red seven times, once every second, followed by a two second pause, and the computer beeps seven times. (Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue flashing.)

Cause	Solution
System board failure (ROM detected failure prior to video).	Replace the system board.

Monitor does not function properly when used with energy saver features.

Cause	Solution
Monitor without energy saver capabilities is being used with energy saver features enabled.	Disable monitor energy saver feature.

Dim characters.

Cause	Solution
The brightness and contrast controls are not set properly.	Adjust the monitor brightness and contrast controls.
Cables are not properly connected.	Check that the graphics cable is securely connected to the graphics card (if applicable) or video connector and the monitor.

Blurry video or requested resolution cannot be set.

Cause	Solution
If the graphics controller was upgraded, the correct graphics drivers may not be loaded.	Install the video drivers included in the upgrade kit.
Monitor is not capable of displaying requested resolution.	Change requested resolution.
Graphics card is bad.	Replace the graphics card.

The picture is broken up, rolls, jitters, or flashes.

Cause	Solution
The monitor connections may be incomplete or the monitor may be incorrectly adjusted.	<ol style="list-style-type: none">1. Be sure the monitor cable is securely connected to the computer.2. In a two-monitor system or if another monitor is in close proximity, be sure the monitors are not interfering with each other's electromagnetic field by moving them apart.3. Fluorescent lights or fans may be too close to the monitor.
Monitor needs to be degaussed.	Degauss the monitor. Refer to the documentation that came with the monitor for instructions.

Image is not centered.

Cause	Solution
Position may need adjustment.	Press the monitor's Menu button to access the OSD menu. Select ImageControl/ Horizontal Position or Vertical Position to adjust the horizontal or vertical position of the image.

“No Connection, Check Signal Cable” displays on screen.

Cause	Solution
Monitor video cable is disconnected.	Connect the video cable between the monitor and computer. CAUTION: Ensure that the computer power is off while connecting the video cable.

“Out of Range” displays on screen.

Cause	Solution
Video resolution and refresh rate are set higher than what the monitor supports.	<p>Restart the computer and enter Safe Mode. Change the settings to a supported setting then restart the computer so that the new settings take effect.</p> <p>To enter Safe Mode in Windows 7:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Restart the computer.2. Press and hold the F8 key as your computer restarts, before the Windows logo appears. If the Windows logo appears, you must restart the computer and try again.3. On the Advanced Boot Options screen, use the arrow keys to highlight the safe mode option you want, and then press Enter.4. Log on to your computer with a user account that has administrator rights. <p>When your computer is in safe mode, Safe Mode displays in the corners of your monitor. To exit safe mode, restart your computer and let Windows start normally.</p> <p>To enter Safe Mode in Windows 8:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Press the Windows logo + I to open the Settings charm.2. Select Change PC Settings, select General, and then under Advanced startup, click Restart now.3. Select Troubleshoot, select Advanced options, select Startup Settings, and then click Restart.4. Use the function keys or number keys to select the safe mode option you want. <p>When your computer is in safe mode, Safe Mode displays in the corners of your monitor. To exit safe mode, restart your computer and let Windows start normally.</p>

High pitched noise coming from inside a flat panel monitor.

Cause	Solution
Brightness and/or contrast settings are too high.	Lower brightness and/or contrast settings.

Fuzzy focus; streaking, ghosting, or shadowing effects; horizontal scrolling lines; faint vertical bars; or unable to center the picture on the screen (flat panel monitors using an analog VGA input connection only).

Cause	Solution
Flat panel monitor's internal digital conversion circuits may be unable to correctly interpret the output synchronization of the graphics card.	<ol style="list-style-type: none">1. Select the monitor's Auto-Adjustment option in the monitor's on-screen display menu.2. Manually synchronize the Clock and Clock Phase on-screen display functions. To download a SoftPaq that will assist you with the synchronization, go to the following Web site, select the appropriate monitor, and download either SP32347 or SP32202: http://www.hp.com/support
Graphics card is not seated properly or is bad (some models).	<ol style="list-style-type: none">1. Reseat the graphics card.2. Replace the graphics card.

Certain typed symbols do not appear correct.

Cause	Solution
The font you are using does not support that particular symbol.	<p>Use the Character Map to locate and select the appropriate symbol. You can copy the symbol from the Character Map into a document.</p> <p>In Windows 7, click Start, select All Programs, select Accessories, select System Tools, and then select Character Map.</p> <p>In Windows 8, on the Start screen, type <code>ch</code>, and then select Character Map from the list of applications.</p>

Solving audio problems

If the computer has audio features and you encounter audio problems, see the common causes and solutions listed in the following table.

Sound cuts in and out.

Cause	Solution
Processor resources are being used by other open applications.	Shut down all open processor-intensive applications.

Sound does not come out of the speaker or headphones.

Cause	Solution
Software volume control is turned down or muted.	Double-click the Speaker icon on the taskbar, then make sure that Mute is not selected and use the volume slider to adjust the volume. NOTE: In Windows 8, the taskbar is available at the bottom of the Desktop screen.
Audio is hidden in Computer Setup.	Enable the audio in Computer Setup: Security > Device Security > System Audio .
The external speakers are not turned on.	Turn on the external speakers.
The audio device may be connected to the wrong jack.	Ensure that the device is connected to the correct jack on the computer. The rear audio jack output is the green receptacle. The speakers should be plugged into the line-out jack and the headphones should be plugged into the headphone jack.
External speakers plugged into the wrong audio jack on a recently installed sound card.	See the sound card documentation for proper speaker connection. The rear audio jack output is the green receptacle.
Headphones or devices connected to the line-out connector mute the internal speaker.	Turn on and use headphones or external speakers, if connected, or disconnect headphones or external speakers.
Computer is in Sleep state.	Press the power button to resume from Sleep state. CAUTION: When attempting to resume from Sleep state, do not hold down the power button for more than four seconds. Otherwise, the computer will shut down and you will lose any unsaved data.
Internal speaker is disabled in Computer Setup.	Enable the internal speaker in Computer Setup. Select Advanced > Device Options > Internal Speaker .

Sound does not come out of the speaker or headphones.

Cause	Solution
The application is set to use a different audio device than speakers.	Some graphics cards support audio over the DisplayPort connection (if applicable), so multiple audio devices may be listed in Device Manager. Make sure the correct device is being used. To access Device Manager in Windows 7, click Start , select Control Panel , and then select Device Manager . To access Device Manager in Windows 8, from the Start screen, type c , select Control Panel from the list of applications, and then select Device Manager .
Some applications can select which audio output device is used.	Make sure the application has selected the correct audio device.
The operating system controls may be set to use a different audio device as the default output device than what is expected.	Set the operating system to use the correct audio device.

Sound from headphones is not clear or muffled.

Cause	Solution
Headphones are plugged into the rear audio output connector. The rear audio output connector is for powered audio devices and is not designed for headphone use.	Plug the headphones into the headphone connector on the front of the computer.

Computer appears to be locked up while recording audio.

Cause	Solution
The hard disk may be full.	Before recording, make sure there is enough free space on the hard disk. You can also try recording the audio file in a compressed format.

Line-in jack is not functioning properly.

Cause	Solution
Jack has been reconfigured in the audio driver or application software.	In the audio driver or application software, reconfigure the jack or set the jack to its default value.

There is no sound or sound volume is too low.

Cause	Solution
The application is set to use a different audio device than speakers.	<p>Some graphics cards support audio over the DisplayPort connection (if applicable), so multiple audio devices may be listed in Device Manager. Make sure the correct device is being used.</p> <p>To access Device Manager in Windows 7, click Start, select Control Panel, and then select Device Manager.</p> <p>To access Device Manager in Windows 8, from the Start screen, type c, select Control Panel from the list of applications, and then select Device Manager.</p>
Some applications can select which audio output device is used.	Make sure the application has selected the correct audio device.
The operating system controls may be set to use a different audio device as the default output device than what is expected.	Set the operating system to use the correct audio device.

Solving printer problems

If you encounter printer problems, see the documentation that came with the printer and to the common causes and solutions listed in the following table.

Printer will not print.

Cause	Solution
Printer is not turned on and online.	Turn the printer on and make sure it is online.
The correct printer drivers for the application are not installed.	<ol style="list-style-type: none">1. Install the correct printer driver for the application.2. Try printing using the MS-DOS command: <pre>DIR C:\ > [printer port]</pre>where [printer port] is the address of the printer being used. If the printer works, reload the printer driver. To run MS-DOS commands, press the Windows key + r, type cmd in the Open box, and then click OK.
If you are on a network, you may not have made the connection to the printer.	Make the proper network connections to the printer.
Printer may have failed.	Run printer self-test.

Printer will not turn on.

Cause	Solution
The cables may not be connected properly.	Reconnect all cables and check the power cord and electrical outlet.

Printer prints garbled information.

Cause	Solution
The correct printer driver for the application is not installed.	Install the correct printer driver for the application.
The cables may not be connected properly.	Reconnect all cables.
Printer memory may be overloaded.	Reset the printer by turning it off for one minute, then turn it back on.

Printer will not print.

Cause	Solution
The printer may be out of paper.	Check the paper tray and refill it if it is empty.

Solving keyboard and mouse problems

If you encounter keyboard or mouse problems, see the documentation that came with the equipment and to the common causes and solutions listed in the following table.

A wireless keyboard/mouse is not working correctly. Symptoms include lagging mouse movement, jumpy mouse/keyboard, or no function of mouse/keyboard and external drive.

Cause	Solution
If your computer is equipped with USB 3.0 ports, connected USB 3.0 devices can interfere with the wireless keyboard USB receiver.	Connect the wireless keyboard USB receiver to a USB 2.0 port that is separated from ports with USB 3.0 devices. If you still experience interference, you may have to place the connectors farther apart using an external USB hub.

Keyboard commands and typing are not recognized by the computer.

Cause	Solution
Keyboard connector is not properly connected.	Shut down the computer, reconnect the keyboard to the back of the computer, and then restart the computer.
Program in use has stopped responding to commands.	Shut down your computer using the mouse and then restart the computer.

Keyboard commands and typing are not recognized by the computer.

Cause	Solution
Keyboard needs repairs.	See the Worldwide Limited Warranty for terms and conditions.
Computer is in Sleep state.	Press the power button to resume from Sleep state. CAUTION: When attempting to resume from Sleep state, do not hold down the power button for more than four seconds. Otherwise, the computer will shut down and you will lose any unsaved data.

Cursor will not move using the **arrow** keys on the keypad.

Cause	Solution
The Num Lock key is on.	Press the Num Lock key. The Num Lock light should be off if you want to use the arrow keys on the keypad. You can disable or enable the Num Lock key in Computer Setup at Advanced > Device Options .

Mouse does not respond to movement or is too slow.

Cause	Solution
Mouse connector is not properly plugged into the back of the computer.	Shut down the computer using the keyboard. Windows 7: <ol style="list-style-type: none">1. Press the Ctrl and Esc keys at the same time (or press the Windows logo key) to display the Start menu.2. Use the arrow keys to select Shut Down and then press Enter.3. After the shutdown is complete, plug the mouse connector into the back of the computer (or the keyboard) and restart. Windows 8: <ol style="list-style-type: none">1. Press the Windows logo + I to open the Settings charm.2. Use the arrow keys to select Power, and then press Enter.3. Use the arrow keys to select Shut Down, and then press Enter.4. After the shutdown is complete, plug the mouse connector into the back of the computer (or the keyboard) and restart.
Program in use has stopped responding to commands.	Shut down the computer using the keyboard then restart the computer.

Mouse does not respond to movement or is too slow.

Cause	Solution
Mouse may need cleaning.	Remove the roller ball cover on the mouse and clean the internal components.
Mouse may need repair.	See the Worldwide Limited Warranty for terms and conditions.
Computer is in Sleep state.	Press the power button to resume from Sleep state. CAUTION: When attempting to resume from Sleep state, do not hold down the power button for more than four seconds. Otherwise, the computer will shut down and you will lose any unsaved data.

Mouse will only move vertically, horizontally, or movement is jerky.

Cause	Solution
Mouse roller ball or the rotating encoder shafts that make contact with the ball are dirty.	Remove roller ball cover from the bottom of the mouse and clean the internal components with a mouse cleaning kit available from most computer stores.

Solving Hardware Installation Problems

You may need to reconfigure the computer when you add or remove hardware, such as an additional drive or expansion card. If you install a plug and play device, Windows automatically recognizes the device and configures the computer. If you install a non-plug and play device, you must reconfigure the computer after completing installation of the new hardware. In Windows, use the **Add Hardware Wizard** and follow the instructions that appear on the screen.

To open the Add Hardware Wizard, open a Command Prompt and open `hdwwiz.exe`.

! WARNING! When the computer is plugged into an AC power source, voltage is always applied to the system board. To reduce the risk of personal injury from electrical shock and/or hot surfaces, be sure to disconnect the power cord from the wall outlet and allow the internal system components to cool before touching.

Table 8-1 Solving Hardware Installation Problems

A new device is not recognized as part of the system.

Cause	Solution
Device is not seated or connected properly.	Ensure that the device is properly and securely connected and that pins in the connector are not bent down.
Cable(s) of new external device are loose or power cables are unplugged.	Ensure that all cables are properly and securely connected and that pins in the cable or connector are not bent down.
Power switch of new external device is not turned on.	Turn off the computer, turn on the external device, then turn on the computer to integrate the device with the computer system.

Table 8-1 Solving Hardware Installation Problems (continued)

A new device is not recognized as part of the system.

Cause	Solution
When the system advised you of changes to the configuration, you did not accept them.	Reboot the computer and follow the instructions for accepting the changes.
A plug and play board may not automatically configure when added if the default configuration conflicts with other devices.	Use Windows Device Manager to deselect the automatic settings for the board and choose a basic configuration that does not cause a resource conflict. You can also use Computer Setup to reconfigure or disable devices to resolve the resource conflict. To access Device Manager in Windows 7, click Start , select Control Panel , and then select Device Manager . To access Device Manager in Windows 8, from the Start screen, type c , select Control Panel from the list of applications, and then select Device Manager .
USB ports on the computer are disabled in Computer Setup.	Run the Computer Setup utility and ensure that Device available is selected for appropriate USB ports under Security > USB Security .

Computer will not start.

Cause	Solution
Wrong memory modules were used in the upgrade or memory modules were installed in the wrong location.	<ol style="list-style-type: none">1. Review the documentation that came with the system to determine if you are using the correct memory modules and to verify the proper installation. NOTE: DIMM1 or XMM1 must always be installed. DIMM1 must be installed before DIMM2, and DIMM3 must be installed before DIMM4.2. Observe the beeps and LED lights on the front of the computer. Beeps and flashing LEDs are codes for specific problems.3. If you still cannot resolve the issue, contact Customer Support.

Power LED flashes Red five times, once every second, followed by a two second pause, and the computer beeps five times. (Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue flashing.)

Cause	Solution
Memory is installed incorrectly or is bad.	<p>CAUTION: To avoid damage to the DIMMs or the system board, you must unplug the computer power cord before attempting to reseat, install, or remove a DIMM module.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Reseat DIMMs. Power on the system.2. Replace DIMMs one at a time to isolate the faulty module. <p>NOTE: DIMM1 or XMM1 must always be installed. DIMM1 must be installed before DIMM2, and DIMM3 must be installed before DIMM4</p> <ol style="list-style-type: none">3. Replace third-party memory with HP memory.4. Replace the system board.

Power LED flashes Red six times, once every second, followed by a two second pause, and the computer beeps six times. (Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue flashing.)

Cause	Solution
Graphics card (some models) is not seated properly or is bad, or system board is bad.	<p>For systems with a graphics card:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Reseat the graphics card. Power on the system.2. Replace the graphics card.3. Replace the system board. <p>For systems with integrated graphics, replace the system board.</p>

Power LED flashes Red ten times, once every second, followed by a two second pause, and the computer beeps ten times. (Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue flashing.)

Cause	Solution
Bad option card.	<ol style="list-style-type: none">1. Check each option card by removing the cards one at time (if multiple cards), then power on the system to see if fault goes away.2. Once bad card is identified, remove and replace bad option card.3. Replace the system board.

Solving Network Problems

Some common causes and solutions for network problems are listed in the following table. These guidelines do not discuss the process of debugging the network cabling.

Table 8-2 Solving Network Problems

Wake-on-LAN feature is not functioning.

Cause	Solution
S5 Maximum Power Saving feature is enabled.	Disable the S5 Maximum Power Saving option in Computer Setup. Select Power > Hardware Power Management > S5 Maximum Power Savings .
S5 Wake on LAN is disabled (some models).	Enable the S5 Wake on LAN option in Computer Setup. Select Advanced > Device Options > S5 Wake on LAN .
Wake-on-LAN is not enabled.	<p>To enable Wake-on-LAN in Windows 7:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Select Start > Control Panel > Network and Sharing Center.2. Under Tasks, select Manage network connections.3. Click Local Area Connection.4. Click the Properties button.5. Click the Configure button.6. Click the Power Management tab, then select Allow this device to wake the computer. <p>To enable Wake-on-LAN in Windows 8:</p> <ol style="list-style-type: none">1. From the Start screen, type c, and then select Control Panel from the list of applications.2. Select Network and Sharing Center, and then click the Ethernet link next to the connection.3. Click the Properties button.4. Click the Configure button.5. Click the Power Management tab, then enable the appropriate Wake-on LAN option.

Network driver does not detect network controller.

Cause	Solution
Network controller is disabled.	<ol style="list-style-type: none">1. Run Computer Setup and enable network controller.2. Enable the network controller in the operating system using Device Manager. To access Device Manager in Windows 7, click Start, select Control Panel, and then select Device Manager. To access Device Manager in Windows 8, from the Start screen, type c, select Control Panel from the list of applications, and then select Device Manager.
Incorrect network driver.	Check the network controller documentation for the correct driver or obtain the latest driver from the manufacturer's Web site.

Network status link light never flashes.

NOTE: The network status light is supposed to flash when there is network activity.

Cause	Solution
No active network is detected.	Check cabling and network equipment for proper connection.
Network controller is not set up properly.	Check for the device status within Windows, such as Device Manager for driver load and the Network Connections applet within Windows for link status. To access Device Manager in Windows 7, click Start , select Control Panel , and then select Device Manager . To access Device Manager in Windows 8, from the Start screen, type c , select Control Panel from the list of applications, and then select Device Manager .
Network controller is disabled.	<ol style="list-style-type: none">1. Run Computer Setup and enable network controller.2. Enable the network controller in the operating system using Device Manager. To access Device Manager in Windows 7, click Start, select Control Panel, and then select Device Manager. To access Device Manager in Windows 8, from the Start screen, type c, select Control Panel from the list of applications, and then select Device Manager.
Network driver is not properly loaded.	Reinstall network drivers.
System cannot autosense the network.	Disable auto-sensing capabilities and force the system into the correct operating mode.

Diagnostics reports a failure.

Cause	Solution
The cable is not securely connected.	Ensure that the cable is securely attached to the network connector and that the other end of the cable is securely attached to the correct device.
The cable is attached to the incorrect connector.	Ensure that the cable is attached to the correct connector.
There is a problem with the cable or a device at the other end of the cable.	Ensure that the cable and device at the other end are operating correctly.
Network controller interrupt is shared with an expansion board.	Under the Computer Setup Advanced menu, change the resource settings for the board.
The network controller is defective.	Contact an authorized service provider.

Diagnostics passes, but the computer does not communicate with the network.

Cause	Solution
Network drivers are not loaded, or driver parameters do not match current configuration.	Make sure the network drivers are loaded and that the driver parameters match the configuration of the network controller. Make sure the correct network client and protocol is installed.
The network controller is not configured for this computer.	Select the Network and Sharing Center icon in the Control Panel and configure the network controller. To access Control Panel in Windows 7, click Start , and then select Control Panel . To access Control Panel in Windows 8, from the Start screen, type c , and then select Control Panel .

Network controller stopped working when an expansion board was added to the computer.

Cause	Solution
Network controller interrupt is shared with an expansion board.	Under the Computer Setup Advanced menu, change the resource settings for the board.
The network controller requires drivers.	Verify that the drivers were not accidentally deleted when the drivers for a new expansion board were installed.
The expansion board installed is a network card (NIC) and conflicts with the embedded NIC.	Under the Computer Setup Advanced menu, change the resource settings for the board.

Network controller stops working without apparent cause.

Cause	Solution
The files containing the network drivers are corrupted.	Reinstall the network drivers using the Recovery Disc Set in Windows 7 or Windows recovery tools in Windows 8. If necessary, download the softpaq from the web (from a different computer).
The cable is not securely connected.	Ensure that the cable is securely attached to the network connector and that the other end of the cable is securely attached to the correct device.
The network controller is defective.	Contact an authorized service provider.

New network card will not boot.

Cause	Solution
New network card may be defective or may not meet industry-standard specifications.	Install a working, industry-standard NIC, or change the boot sequence to boot from another source.

Cannot connect to network server when attempting Remote System Installation.

Cause	Solution
The network controller is not configured properly.	Verify Network Connectivity, that a DHCP Server is present, and that the Remote System Installation Server contains the NIC drivers for your NIC.

System setup utility reports unprogrammed EEPROM.

Cause	Solution
Unprogrammed EEPROM.	Contact an authorized service provider.

Solving memory problems

If you encounter memory problems, some common causes and solutions are listed in the following table.

⚠ CAUTION: Power may still be supplied to the DIMMs when the computer is turned off (depending on the Management Engine (ME) settings). To avoid damage to the DIMMs or the system board, you must unplug the computer power cord before attempting to reseat, install, or remove a memory module.

For those systems that support ECC memory, HP does not support mixing ECC and non-ECC memory. Otherwise, the computer will not boot the operating system.

 **NOTE:** The memory count will be affected by configurations with the Management Engine (ME) enabled. The ME uses 8MB of system memory in single channel mode or 16MB of memory in dual-channel mode to download, decompress, and execute the ME firmware for Out-of-Band (OOB), third-party data storage, and other management functions.

System will not boot or does not function properly after installing additional memory modules.

Cause	Solution
A memory module is not installed in the DIMM1 or XMM1 socket.	Ensure that a memory module is installed in the DIMM1 or XMM1 socket on the system board. This socket must be populated with a memory module.
Memory module is not the correct type or speed grade for the system or the new memory module is not seated properly.	Replace module with the correct industry-standard device for the computer. On some models, ECC and non-ECC memory modules cannot be mixed.

Out of memory error.

Cause	Solution
You have run out of memory to run the application.	Check the application documentation to determine the memory requirements.

Memory count during POST is wrong.

Cause	Solution
The memory modules may not be installed correctly.	Check that the memory modules have been installed correctly and that proper modules are used.
Integrated graphics may use system memory.	No action required.

Insufficient memory error during operation.

Cause	Solution
Too many Terminate and Stay Resident programs (TSRs) are installed.	Delete any TSRs that you do not need.
You have run out of memory for the application.	Check the memory requirements for the application or add more memory to the computer.

Power LED flashes Red five times, once every second, followed by a two second pause, and the computer beeps five times. (Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue flashing.)

Cause	Solution
Memory is installed incorrectly or is bad.	<ol style="list-style-type: none">1. Reseat DIMMs. Power on the system.2. Replace DIMMs one at a time to isolate the faulty module.3. Replace third-party memory with HP memory.4. Replace the system board.

Solving processor problems

If you encounter processor problems, common causes and solutions are listed in the following table.

Poor performance is experienced.

Cause	Solution
Processor is hot.	<ol style="list-style-type: none">1. Make sure the airflow to the computer is not blocked.2. Make sure the fans are connected and working properly (some fans only operate when needed).3. Make sure the processor heat sink is installed properly.

Power LED flashes Red three times, once every second, followed by a two second pause.

Cause	Solution
Processor is not seated properly or not installed.	<ol style="list-style-type: none">1. Check to see that the processor is present.2. Reseat the processor.

Power LED flashes Red eleven times, once every second, followed by a two second pause.

Cause	Solution
The current processor does not support a feature previously enabled on this system.	<ol style="list-style-type: none">1. Reinstall the original processor.

Solving CD-ROM and DVD problems

If you encounter CD-ROM or DVD problems, see the common causes and solutions listed in the following table or to the documentation that came with the optional device.

System will not boot from CD-ROM or DVD drive.

Cause	Solution
The device is attached to a SATA port that has been hidden in the Computer Setup utility.	Run the Computer Setup utility and ensure Device Available is selected for the device's SATA port in Security > Device Security .
Removable Media Boot is disabled in the Computer Setup utility.	Run the Computer Setup utility and enable booting to removable media in Storage > Storage Options . Ensure CD-ROM is enabled in Storage > Boot Order .
Network Boot is enabled in Computer Setup.	Run the Computer Setup utility and disable Network Boot in Security > Network Boot .
Non-bootable CD in drive.	Try a bootable CD in the drive.
Boot order not correct.	Run the Computer Setup utility and change boot sequence in Storage > Boot Order .

Drive not found (identified).

Cause	Solution
Cable could be loose.	Check cable connections.
The system may not have automatically recognized a newly installed device.	See reconfiguration directions in the Solving Hardware Installation Problems on page 174 section. If the system still does not recognize the new device, check to see if the device is listed within Computer Setup. If it is listed, the probable cause is a driver problem. If it is not listed, the probable cause is a hardware problem. If this is a newly installed drive, run the Computer Setup utility and try adding a POST delay under Advanced > Power-On Options .
The device is attached to a SATA port that has been hidden in Computer Setup.	Run the Computer Setup utility and ensure Device Available is selected for the device's SATA port in Security > Device Security .
Drive responds slowly immediately after power-up.	Run Computer Setup and increase the POST Delay in Advanced > Power-On Options .

CD-ROM or DVD devices are not detected or driver is not loaded.

Cause	Solution
Drive is not connected properly or not properly configured.	See the documentation that came with the optional device.

Movie will not play in the DVD drive.

Cause	Solution
Movie may be regionalized for a different country.	See the documentation that came with the DVD drive.
Decoder software is not installed.	Install decoder software.
Damaged media.	Replace media.
Movie rating locked out by parental lock.	Use DVD software to remove parental lock.
Media installed upside down.	Reinstall media.

Cannot eject compact disc (tray-load unit).

Cause	Solution
Disc not properly seated in the drive.	Turn off the computer and insert a thin metal rod into the emergency eject hole and push firmly. Slowly pull the tray out from the drive until the tray is fully extended, then remove the disc.

CD-ROM, CD-RW, DVD-ROM, or DVD-R/RW drive cannot read a disc or takes too long to start.

Cause	Solution
Media is corrupt.	Try different media to confirm whether media is valid.
Media has been inserted upside down.	Re-insert the media with the label facing up.
The DVD-ROM drive takes longer to start because it has to determine the type of media played, such as audio or video.	Wait at least 30 seconds to let the DVD-ROM drive determine the type of media being played. If the disc still does not start, read the other solutions listed for this topic.
CD or DVD disc is dirty.	Clean CD or DVD with a CD cleaning kit, available from most computer stores.
Windows does not detect the CD-ROM or DVD-ROM drive.	<ol style="list-style-type: none">Use Device Manager to remove or uninstall the device. To access Device Manager in Windows 7, click Start, select Control Panel, and then select Device Manager. To access Device Manager in Windows 8, from the Start screen, type c, select Control Panel from the list of applications, and then select Device Manager.Restart the computer and let Windows detect the CD or DVD driver.

Recording or copying CDs is difficult or impossible.

Cause	Solution
Wrong or poor quality media type.	<ol style="list-style-type: none">1. Try using a slower speed when recording.2. Verify that you are using the correct media for the drive.3. Try a different brand of media. Quality varies widely between manufacturers.

Solving USB flash drive problems

If you encounter USB flash drive problems, common causes and solutions are listed in the following table.

USB flash drive is not seen as a drive letter in Windows.

Cause	Solution
The drive letter after the last physical drive is not available.	Change the default drive letter for the flash drive in Windows.

USB flash drive not found (identified).

Cause	Solution
The device is attached to a USB port that has been hidden in Computer Setup.	Run the Computer Setup utility and enable USB ports in Security > USB Security .
The device was not properly seated before power-up.	Ensure the device is fully inserted into the USB port before applying power to the system

System will not boot from USB flash drive.

Cause	Solution
Boot order is not correct.	Run the Computer Setup utility and change boot sequence in Storage > Boot Order .
Removable Media Boot is disabled in the Computer Setup utility.	Run the Computer Setup utility and enable booting to removable media in Storage > Storage Options . Ensure USB is enabled in Storage > Boot Order .

The computer boots to DOS after making a bootable flash drive.

Cause	Solution
Flash drive is bootable.	Install the flash drive only after the operating system boots.
Flash drive is defective.	Try a different flash drive.

Solving front panel component problems

If you encounter problems with devices connected to the front panel, refer to the common causes and solutions listed in the following table.

A USB device, headphone, or microphone is not recognized by the computer.

Cause	Solution
Device is not properly connected.	<ol style="list-style-type: none">1. Turn off the computer.2. Reconnect the device to the front of the computer and restart the computer.
The device does not have power.	If the USB device requires AC power, be sure one end is connected to the device and one end is connected to a live outlet.
The correct device driver is not installed.	<ol style="list-style-type: none">1. Install the correct driver for the device.2. You might need to reboot the computer.
The cable from the device to the computer does not work.	<ol style="list-style-type: none">1. If possible, replace the cable.2. Restart the computer.
The device is not working.	<ol style="list-style-type: none">1. Replace the device.2. Restart the computer.
USB ports on the computer are disabled in Computer Setup.	Run the Computer Setup utility and ensure that the USB ports are set to Enabled in Security > USB Security .

Solving Internet access problems

If you encounter Internet access problems, consult your Internet Service Provider (ISP) or refer to the common causes and solutions listed in the following table.

Unable to connect to the Internet.

Cause	Solution
Internet Service Provider (ISP) account is not set up properly.	Verify Internet settings or contact your ISP for assistance.
Web browser is not set up properly.	Verify that the Web browser is installed and set up to work with your ISP.
Cable/DSL modem is not plugged in.	Plug in cable/DSL modem. You should see a "power" LED light on the front of the cable/DSL modem.
Cable/DSL service is not available or has been interrupted due to bad weather.	Try connecting to the Internet at a later time or contact your ISP. (If the cable/DSL service is connected, the "cable" LED light on the front of the cable/DSL modem will be on.)

Unable to connect to the Internet.

Cause	Solution
The CAT5 UTP cable is disconnected.	Connect the CAT5 UTP cable between the cable modem and the computers' RJ-45 connector. (If the connection is good, the "PC" LED light on the front of the cable/DSL modem will be on.)
IP address is not configured properly.	Contact your ISP for the correct IP address.
Cookies are corrupted. (A "cookie" is a small piece of information that a Web server can store temporarily with the Web browser. This is useful for having the browser remember some specific information that the Web server can later retrieve.)	Windows 7: <ol style="list-style-type: none">1. Select Start > Control Panel.2. Click Internet Options.3. In the Browsing history section on the General tab, click the Delete button.4. Select the Cookies check box and click the Delete button. Windows 8: <ol style="list-style-type: none">1. From the Start screen, type c, and then select Control Panel from the list of applications..2. Click Internet Options.3. In the Browsing history section on the General tab, click the Delete button.4. Select the Cookies check box and click the Delete button.

Cannot automatically launch Internet programs.

Cause	Solution
You must log on to your ISP before some programs will start.	Log on to your ISP and launch the desired program.

Solving software problems

Most software problems occur as a result of the following:

- The application was not installed or configured correctly.
- There is insufficient memory available to run the application.
- There is a conflict between applications.
- Be sure that all the needed device drivers have been installed.
- If you have installed an operating system other than the factory-installed operating system, check to be sure it is supported on the system.

If you encounter software problems, see the applicable solutions listed in the following table.

Computer will not continue and the HP logo does not display.

Cause	Solution
ROM issue - POST error has occurred.	Observe the beeps and LED lights on the front of the computer. See Appendix A, POST error messages on page 190 to determine possible causes. See the Worldwide Limited Warranty for terms and conditions.

Computer will not continue after HP logo screen displays.

Cause	Solution
System files may be damaged.	<p>In Windows 7, use recovery media to scan hard drive for errors, or use Windows Startup Repair to fix problems that might prevent Windows from starting correctly. Windows Startup Repair is one of the recovery tools in the System Recovery Options menu. You can also create a system repair disc that contains the System Recovery Options menu. If the problem is severe enough that Startup Repair doesn't start on its own and you can't access the System Recovery Options menu on your computer's hard disk, you can get to the menu and start Startup Repair by using the Windows installation disc or a system repair disc that you created earlier.</p> <p>In Windows 8, use Automatic Repair to fix problems that might prevent Windows from starting correctly.</p> <p>To access Automatic Repair:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Press the Windows logo + I to open the Settings charm.2. Select Change PC Settings, select General, and then under Advanced startup, click Restart now.3. Select Troubleshoot, select Advanced options, and then select Automatic Repair. <p>Windows starts Automatic Repair.</p> <ol style="list-style-type: none">4. Select the account to use to begin Automatic Repair, and type the password for the account. <p>Windows diagnoses the computer and attempts the repair it.</p>

"Illegal Operation has Occurred" error message is displayed.

Cause	Solution
Software being used is not Microsoft-certified for your version of Windows.	Verify that the software is certified by Microsoft for your version of Windows (see program packaging for this information).
Configuration files are corrupt.	If possible, save all data, close all programs, and restart the computer.

9 POST error messages

This appendix lists the error codes, error messages, and the various indicator light and audible sequences that you may encounter during Power-On Self-Test (POST) or computer restart, the probable source of the problem, and steps you can take to resolve the error condition.

POST Message Disabled suppresses most system messages during POST, such as memory count and non-error text messages. If a POST error occurs, the screen will display the error message. To manually switch to the POST Messages Enabled mode during POST, press any key (except [F10](#), [F11](#), or [F12](#)). The default mode is POST Message Disabled.

The speed at which the computer loads the operating system and the extent to which it is tested are determined by the POST mode selection.

Quick Boot is a fast startup process that does not run all of the system level tests, such as the memory test. Full Boot runs all of the ROM-based system tests and takes longer to complete.

Full Boot may also be enabled to run every 1 to 30 days on a regularly scheduled basis. To establish the schedule, reconfigure the computer to the Full Boot Every x Days mode, using Computer Setup.



NOTE: For more information on Computer Setup, see [Computer Setup \(F10\) Utility on page 137](#).

POST numeric codes and text messages

This section covers those POST errors that have numeric codes associated with them. The section also includes some text messages that may be encountered during POST.



NOTE: The computer will beep once after a POST text message is displayed on the screen.

Control panel message	Description	Recommended action
101-Option ROM Checksum Error	System ROM or expansion board option ROM checksum.	<ol style="list-style-type: none">1. Verify the correct ROM.2. Flash the ROM if needed.3. If an expansion board was recently added, remove it to see if the problem remains.4. Clear CMOS. (See Appendix B, Password security and resetting CMOS on page 203.)5. If the message disappears, there may be a problem with the expansion card.6. Replace the system board.
103-System Board Failure	DMA or timers.	<ol style="list-style-type: none">1. Clear CMOS. (See Appendix B, Password security and resetting CMOS on page 203.)2. Remove expansion boards.3. Replace the system board.
110-Out of Memory Space for Option ROMs	Recently added PCI expansion card contains an option ROM too large to download during POST.	<ol style="list-style-type: none">1. If a PCI expansion card was recently added, remove it to see if the problem remains.2. In Computer Setup, set Advanced > Device Options > NIC PXE Option ROM Download to DISABLE to prevent PXE option ROM for the internal NIC from being downloaded during POST to free more memory for an expansion card's option ROM. Internal PXE option ROM is used for booting from the NIC to a PXE server.
162-System Options Not Set	Configuration incorrect. RTC (real-time clock) battery may need to be replaced.	Run Computer Setup and check the configuration in Advanced > Onboard Devices . Reset the date and time under Control Panel . If the problem persists, replace the RTC battery. See the Removal and Replacement section for instructions on installing a new battery, or contact an authorized dealer or reseller for RTC battery replacement.

Control panel message	Description	Recommended action
163-Time & Date Not Set	Invalid time or date in configuration memory. RTC (real-time clock) battery may need to be replaced.	Reset the date and time under Control Panel (Computer Setup can also be used). If the problem persists, replace the RTC battery. See the Removal and Replacement section for instructions on installing a new battery, or contact an authorized dealer or reseller for RTC battery replacement.
163-Time & Date Not Set	CMOS jumper may not be properly installed.	Check for proper placement of the CMOS jumper if applicable.
164-MemorySize Error	Memory amount has changed since the last boot (memory added or removed).	Press the F1 key to save the memory changes.
164-MemorySize Error	Memory configuration incorrect.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Run Computer Setup or Windows utilities. 2. Make sure the memory module(s) are installed properly. 3. If third-party memory has been added, test using HP-only memory. 4. Verify proper memory module type.
201-Memory Error	RAM failure.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensure memory modules are correctly installed. 2. Verify proper memory module type. 3. Remove and replace the identified faulty memory module(s). 4. If the error persists after replacing memory modules, replace the system board.
213-Incompatible Memory Module in Memory Socket(s) X, X, ...	A memory module in memory socket identified in the error message is missing critical SPD information, or is incompatible with the chipset.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verify proper memory module type. 2. Try another memory socket. 3. Replace DIMM with a module conforming to the SPD standard.
214-DIMM Configuration Warning	Populated DIMM Configuration is not optimized.	Rearrange the DIMMs so that each channel has the same amount of memory.
219-ECC Memory Module Detected ECC Modules not supported on this Platform	Recently added memory module(s) support ECC memory error correction.	<ol style="list-style-type: none"> 1. If additional memory was recently added, remove it to see if the problem remains. 2. Check product documentation for memory support information.

Control panel message	Description	Recommended action
301-Keyboard Error	Keyboard failure.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnect keyboard with computer turned off. 2. Check connector for bent or missing pins. 3. Ensure that none of the keys are depressed. 4. Replace keyboard.
303-Keyboard Controller Error	I/O board keyboard controller.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnect keyboard with computer turned off. 2. Replace the system board.
304-Keyboard or System Unit Error	Keyboard failure.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnect the keyboard with computer turned off. 2. Ensure that none of the keys are depressed. 3. Replace the keyboard. 4. Replace the system board.
501-Display Adapter Failure	Graphics display controller.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reseat the graphics card (if applicable). 2. Clear CMOS. (See Appendix B, Password security and resetting CMOS on page 203.) 3. Verify monitor is attached and turned on. 4. Replace the graphics card (if possible).
510-Flash Screen Image Corrupted	Flash Screen image has errors.	Reflash the system ROM with the latest BIOS image.
511-CPU, CPUA, or CPUB Fan not Detected	CPU fan is not connected or may have malfunctioned.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reseat CPU fan. 2. Reseat fan cable. 3. Replace CPU fan.
512-Chassis, Rear Chassis, or Front Chassis Fan not Detected	Chassis, rear chassis, or front chassis fan is not connected or may have malfunctioned.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reseat chassis, rear chassis, or front chassis fan. 2. Reseat fan cable. 3. Replace chassis, rear chassis, or front chassis fan.
513-Front Chassis fan not detected	Front chassis fan is not connected or may have malfunctioned.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reseat front chassis fan. 2. Reseat fan cable. 3. Replace front chassis fan.

Control panel message	Description	Recommended action
514-CPU or Chassis Fan not Detected	CPU or chassis fan is not connected or may have malfunctioned.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reseat CPU or chassis fan. 2. Reseat fan cable. 3. Replace CPU or chassis fan.
515-Power Supply fan not detected	Power supply fan is not connected or may have malfunctioned.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reseat power supply fan. 2. Reseat fan cable. 3. Replace power supply fan.
601-Diskette Controller Error	Diskette controller circuitry or floppy drive circuitry incorrect.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check and/or replace cables. 2. Clear CMOS. (See Appendix B, Password security and resetting CMOS on page 203.) 3. Replace diskette drive. 4. Replace the system board.
605-Diskette Drive Type Error	Mismatch in drive type.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disconnect any other diskette controller devices (tape drives). 2. Clear CMOS. (See Appendix B, Password security and resetting CMOS on page 203.)
660-Display cache is detected unreliable	Integrated graphics controller display cache is not working properly and will be disabled.	Replace system board if minimal graphics degrading is an issue.
912-Computer Cover Has Been Removed Since Last System Startup	Computer cover was removed since last system startup.	No action required.
917-Front Audio Not Connected	Front audio harness has been detached or unseated from motherboard.	Reconnect or replace front audio harness.
918-Front USB Not Connected	Front USB harness has been detached or unseated from motherboard.	Reconnect or replace front USB harness.
921-Device in PCI Express slot failed to initialize	There is an incompatibility/problem with this device and the system or PCI Express Link could not be retrained to an x1.	Try rebooting the system. If the error reoccurs, the device may not work with this system
1151-Serial Port A Address Conflict Detected	Both external and internal serial ports are assigned to COM1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remove any serial port expansion cards. 2. Clear CMOS. (See Appendix B, Password security and resetting CMOS on page 203.) 3. Reconfigure card resources and/or run Computer Setup or Windows utilities.

Control panel message	Description	Recommended action
1152-Serial Port B Address Conflict Detected	Both external and internal serial ports are assigned to COM2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remove any serial port expansion cards. 2. Clear CMOS. (See Appendix B, Password security and resetting CMOS on page 203.) 3. Reconfigure card resources and/or run Computer Setup or Windows utilities.
1155-Serial Port Address Conflict Detected	Both external and internal serial ports are assigned to same IRQ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remove any serial port expansion cards. 2. Clear CMOS. (See Appendix B, Password security and resetting CMOS on page 203.) 3. Reconfigure card resources and/or run Computer Setup or Windows utilities.
1720-SMART Hard Drive Detects Imminent Failure	Hard drive is about to fail. (Some hard drives have a hard drive firmware patch that will fix an erroneous error message.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determine if hard drive is giving correct error message. Run the Drive Protection System test under using F2 Diagnostics when booting the computer. 2. Apply hard drive firmware patch if applicable. (Available at http://www.hp.com/support.) 3. Back up contents and replace hard drive.
1796-SATA Cabling Error	One or more SATA devices are improperly attached. For optimal performance, the SATA 0 and SATA 1 connectors must be used before SATA 2 and SATA 3.	Ensure SATA connectors are used in ascending order. For one device, use SATA 0. For two devices, use SATA 0 and SATA 1. For three devices, use SATA 0, SATA 1, and SATA 2.
1797-SATA Drivelock is not supported in RAID mode.	Drivelock is enabled on one or more SATA hard drives, and they cannot be accessed while the system is configured for RAID mode.	Either remove the Drivelocked SATA device or disable the Drivelock feature. To disable the Drivelock feature, enter Computer Setup, change Storage > Storage Options > SATA Emulation to IDE , and select File > Save Changes and Exit . Reenter Computer Setup and select Security > Drivelock Security . For each listed Drivelock-capable SATA device, ensure Drivelock is Disabled . Lastly, change Storage > Storage Options > SATA Emulation back to RAID and select File > Save Changes and Exit .
1801-Microcode Patch Error	Processor is not supported by ROM BIOS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upgrade BIOS to proper version. 2. Change the processor.

Control panel message	Description	Recommended action
2200-PMM Allocation Error during MEBx Download	Memory error during POST execution of the Management Engine (ME) BIOS Extensions option ROM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. Unplug the power cord, re-seat the memory modules, and reboot the computer. 3. If the memory configuration was recently changed, unplug the computer, restore the original memory configuration, and reboot the computer. 4. If the error persists, replace the system board.
2201-MEBx Module did not checksum correctly	Memory error during POST execution of the Management Engine (ME) BIOS Extensions option ROM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. Unplug the power cord, re-seat the memory modules, and reboot the computer. 3. If the memory configuration was recently changed, unplug the power cord, restore the original memory configuration, and reboot the computer. 4. If the error persists, replace the system board.
2202-PMM Deallocation Error during MEBx cleanup	Memory error during POST execution of the Management Engine (ME) BIOS Extensions option ROM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. Unplug the power cord, re-seat the memory modules, and reboot the computer. 3. If the memory configuration was recently changed, unplug the power cord, restore the original memory configuration, and reboot the computer. 4. If the error persists, replace the system board.
2203-Setup error during MEBx execution	MEBx selection or exit resulted in a setup failure.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. Unplug the power cord, re-seat the memory modules, and reboot the computer. 3. If the memory configuration was recently changed, unplug the power cord, restore the original memory configuration, and reboot the computer. 4. If the error persists, replace the system board.

Control panel message	Description	Recommended action
2204-Inventory error during MEBx execution	BIOS information passed to the MEBx resulted in a failure.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. If the error persists, update to the latest BIOS version. 3. If the error still persists, replace the system board.
2205-Interface error during MEBx execution	MEBx operation experienced a hardware error during communication with ME.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. If the error persists, update to the latest BIOS version. 3. If the error still persists, replace the system board.
2211-Memory not configured correctly for proper MEBx execution.	DIMM1 or XMM1 is not installed.	Make sure there is a memory module in the black DIMM1 socket and that it is properly seated.
2212-USB Key Provisioning failure writing to device	USB device used for USB key provisioning will not allow BIOS to update provision file properly.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Try a different USB key device for provisioning. 2. If the error persists, update to the latest BIOS version and ME firmware version. 3. If the error still persists, replace the system board.
2217-ME Firmware Version request failure	ME firmware is not properly responding to BIOS query for version information.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. If the error persists, update to the latest BIOS version and ME firmware version. 3. If the error still persists, replace the system board.
2218-ME Firmware Version should be updated	ME firmware must be updated to match current functionality contained in the system BIOS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Update to the latest ME firmware version. 2. If the error persists and system BIOS has been recently updated, restore previous system BIOS version. 3. If the error still persists, replace the system board.
2219-USB Key Provisioning file has invalid header identifier	Provisioning file contained on the USB key has been corrupted or is not a valid version for the current ME firmware.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recreate the provisioning file using third party management console software. 2. If the error persists and system BIOS has been recently updated, restore previous system BIOS version. Otherwise, update the ME firmware version. 3. If the error still persists, replace the system board.

Control panel message	Description	Recommended action
2220-USB Key Provisioning file has mismatch version	Provisioning file contained on the USB key is not a valid version for the current ME firmware.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. If the error persists and system BIOS has been recently updated, restore previous system BIOS version. Otherwise, update the ME firmware version. 3. If the error still persists, replace the system board.
2230-General error during MEBx execution	Error occurred during MEBx execution which fails into the "General" grouping. Status information displayed along with the error provides further clarity into the failure. MEBx handles transference of information between the system BIOS and ME firmware.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. If the error persists, update to the latest BIOS version and ME firmware version. 3. If the error still persists, replace the system board.
2231-ME error during MEBx execution	Error occurred during MEBx execution which fails into "ME" grouping.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. If the error persists, update to the latest BIOS version and ME firmware version. 3. If the error still persists, replace the system board.
2232-AMT error during MEBx execution	Error occurred during MEBx execution which fails into "AMT" grouping.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. If the error persists, update to the latest BIOS version and ME firmware version. 3. If the error still persists, replace the system board.
2233-HECI error during MEBx execution	Error occurred during MEBx execution which fails into "MEI or HECI" grouping.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. If the error persists, update to the latest BIOS version and ME firmware version. 3. If the error still persists, replace the system board.
2239-ME image lock failure	Special system configurations with reduced ME firmware image require BIOS control of ME firmware upgrading. A failure has occurred after the ME firmware update process in which the BIOS could not relock the ME firmware region.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. If the error persists, update to the latest BIOS version and ME firmware version. 3. If the error still persists, replace the system board.
2240-ME image unlock failure	Special system configurations with reduced ME firmware image require BIOS control of ME firmware upgrading. A failure has occurred prior to the ME firmware update process in which the BIOS could not unlock the ME firmware region.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reboot the computer. 2. If the error persists, update to the latest BIOS version and ME firmware version. 3. If the error still persists, replace the system board.
Invalid Electronic Serial Number	Electronic serial number is missing.	Enter the correct serial number in Computer Setup.

Control panel message	Description	Recommended action
Network Server Mode Active and No Keyboard Attached	Keyboard failure while Network Server Mode enabled.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnect keyboard with computer turned off. 2. Check connector for bent or missing pins. 3. Ensure that none of the keys are depressed. 4. Replace keyboard.
Parity Check 2	Parity RAM failure.	Run Computer Setup and Diagnostic utilities.

Interpreting POST diagnostic front panel LEDs and audible codes

This section covers the front panel LED codes as well as the audible codes that may occur before or during POST that do not necessarily have an error code or text message associated with them.

 **WARNING!** When the computer is plugged into an AC power source, voltage is always applied to the system board. To reduce the risk of personal injury from electrical shock and/or hot surfaces, be sure to disconnect the power cord from the wall outlet and allow the internal system components to cool before touching.

 **NOTE:** If you see flashing LEDs on a PS/2 keyboard, look for flashing LEDs on the front panel of the computer and refer to the following table to determine the front panel LED codes.

Recommended actions in the following table are listed in the order in which they should be performed.

Not all diagnostic lights and audible codes are available on all models.

Activity	Beeps	Possible cause	Recommended action
White Power LED On.	None	Computer on.	None
White Power LED flashes every two seconds.	None	Computer in Suspend to RAM mode (some models only) or normal Suspend mode.	None required. Press any key or move the mouse to wake the computer.

Activity	Beeps	Possible cause	Recommended action
Red Power LED flashes two times, once every second, followed by a two second pause. Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue until problem is solved.	2	Processor thermal protection activated: A fan may be blocked or not turning. OR The heat sink/fan assembly is not properly attached to the processor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensure that the computer air vents are not blocked and the processor cooling fan is running. 2. Open hood, press power button, and see if the processor fan spins. If the processor fan is not spinning, make sure the fan's cable is plugged onto the system board header. 3. If fan is plugged in, but is not spinning, then replace heat sink/fan assembly. 4. Contact an authorized reseller or service provider.
Red Power LED flashes three times, once every second, followed by a two second pause. Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue until problem is solved.	3	Processor not installed (not an indicator of bad processor).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check to see that the processor is present. 2. Reseat the processor.
Red Power LED flashes four times, once every second, followed by a two second pause. Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue until problem is solved.	4	Power failure (power supply is overloaded).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Open the hood and ensure the 4 or 6-wire power supply cable is seated into the connector on the system board. 2. Check if a device is causing the problem by removing ALL attached devices (such as hard, diskette, or optical drives, and expansion cards). Power on the system. If the system enters the POST, then power off and replace one device at a time and repeat this procedure until failure occurs. Replace the device that is causing the failure. Continue adding devices one at a time to ensure all devices are functioning properly. 3. Replace the power supply. 4. Replace the system board.
Red Power LED flashes five times, once every second, followed by a two second pause. Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue until problem is solved.	5	Pre-video memory error.	<p>CAUTION: To avoid damage to the DIMMs or the system board, you must unplug the computer power cord before attempting to reseat, install, or remove a DIMM module.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reseat DIMMs. 2. Replace DIMMs one at a time to isolate the faulty module. 3. Replace third-party memory with HP memory. 4. Replace the system board.

Activity	Beeps	Possible cause	Recommended action
Red Power LED flashes six times, once every second, followed by a two second pause. Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue until problem is solved.	6	Pre-video graphics error.	<p>For systems with a graphics card:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reseat the graphics card. 2. Replace the graphics card. 3. Replace the system board. <p>For systems with integrated graphics, replace the system board.</p>
Red Power LED flashes seven times, once every second, followed by a two second pause. Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue until problem is solved.	7	System board failure (ROM detected failure prior to video).	Replace the system board.
Red Power LED flashes eight times, once every second, followed by a two second pause. Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue until problem is solved.	8	Invalid ROM based on bad checksum.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reflash the system ROM with the latest BIOS image. 2. Replace the system board.
Red Power LED flashes nine times, once every second, followed by a two second pause. Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue until problem is solved.	9	System powers on but is unable to boot.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check that the voltage selector, located on the rear of the power supply (some models), is set to the appropriate voltage. Proper voltage setting depends on your region. 2. Unplug the AC power cord from the computer, wait 30 seconds, then plug the power cord back in to the computer. 3. Replace the system board. 4. Replace the processor.
Red Power LED flashes ten times, once every second, followed by a two second pause. Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue until problem is solved.	10	Bad option card.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check each option card by removing the card (one at a time if multiple cards), then power on the system to see if fault goes away. 2. Once a bad card is identified, remove and replace the bad option card. 3. Replace the system board.

Activity	Beeps	Possible cause	Recommended action
Red Power LED flashes eleven times, once every second, followed by a two second pause. Beeps stop after fifth iteration but LEDs continue until problem is solved.	1 1	The current processor does not support a feature previously enabled on this system.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinstall the original processor.
System does not power on and LEDs are not flashing.	None	System unable to power on.	<p>Press and hold the power button for less than 4 seconds. If the hard drive LED turns white, the power button is working correctly. Try the following:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Check that the voltage selector (some models), located on the rear of the power supply, is set to the appropriate voltage. Proper voltage setting depends on your region. 2. Replace the system board. <p>OR</p> <p>Press and hold the power button for less than 4 seconds. If the hard drive LED does not turn on white then:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Check that the unit is plugged into a working AC outlet. 2. Open hood and check that the power button harness is properly connected to the system board. 3. Check that both power supply cables are properly connected to the system board. 4. Check to see if the 5V_aux light on the system board is turned on. If it is turned on, then replace the power button harness. If the problem persists, replace the system board. 5. If the 5V_aux light on the system board is not turned on, remove the expansion cards one at a time until the 5V_aux light on the system board turns on. If the problem persists, replace the power supply.

10 Password security and resetting CMOS

This computer supports security password features, which can be established through the Computer Setup Utilities menu.

This computer supports two security password features that are established through the Computer Setup Utilities menu: setup password and power-on password. When you establish only a setup password, any user can access all the information on the computer except Computer Setup. When you establish only a power-on password, the power-on password is required to access Computer Setup and any other information on the computer. When you establish both passwords, only the setup password will give you access to Computer Setup.

When both passwords are set, the setup password can also be used in place of the power-on password as an override to log in to the computer. This is a useful feature for a network administrator.

If you forget the password for the computer, you can clear that password so you can gain access to the information on the computer by resetting the password jumper.

 **CAUTION:** Pushing the CMOS button will reset CMOS values to factory defaults. It is important to back up the computer CMOS settings before resetting them in case they are needed later. Back up is easily done through Computer Setup. See [Computer Setup \(F10\) Utility on page 137](#) for information on backing up the CMOS settings.

Resetting the password jumper

 **CAUTION:** If you enable the stringent security feature in Computer Setup and you forget the setup password or the power-on password, the computer is inaccessible and can no longer be used.

Enabling the stringent password disables the ability to reset the password by moving the jumper on the system board.

If you lose or forget the password, the system board must be replaced. This scenario is not covered under warranty.

To prevent the computer from becoming permanently unusable, record your configured setup password or power-on password in a safe place away from your computer. Without these passwords, the computer cannot be unlocked.

To disable the power-on or setup password features, or to clear the power-on or setup passwords, complete the following steps:

1. Shut down the operating system properly, then turn off the computer and any external devices, and disconnect the power cord from the power outlet.
2. With the power cord disconnected, press the power button again to drain the system of any residual power.

 **WARNING!** To reduce the risk of personal injury from electrical shock and/or hot surfaces, be sure to disconnect the power cord from the wall outlet, and allow the internal system components to cool before touching.

 **CAUTION:** When the computer is plugged in, the power supply always has voltage applied to the system board even when the unit is turned off. Failure to disconnect the power cord can result in damage to the system.

Static electricity can damage the electronic components of the computer or optional equipment. Before beginning these procedures, ensure that you are discharged of static electricity by briefly touching a grounded metal object. See the *Safety & Regulatory Information* guide for more information.

3. Remove the access panel.
4. Locate the header and jumper.

 **NOTE:** The password jumper is green so that it can be easily identified. For assistance locating the password jumper and other system board components, see the Illustrated Parts & Service Map (IPSM). The IPSM can be downloaded from <http://www.hp.com/support>.

5. Remove the jumper from pins 1 and 2. Place the jumper on either pin 1 or 2, but not both, so that it does not get lost.
6. Replace the computer cover or access panel.
7. Reconnect the external equipment.

8. Plug in the computer and turn on power. Allow the operating system to start. This clears the current passwords and disables the password features.
9. To establish new passwords, repeat steps 1 through 4, replace the password jumper on pins 1 and 2, then repeat steps 6 through 8. Establish the new passwords in Computer Setup.

Clearing and resetting the CMOS

The computer's configuration memory (CMOS) stores information about the computer's configuration.

The CMOS button resets CMOS but does not clear the power-on and setup passwords.

Clearing CMOS will clear the Active Management Technology (AMT) settings in the Management Engine BIOS Extension (MEBx), including the password. The password will default to "admin" and will need to be reset. The AMT settings will also need to be reset. To access the MEBx, press **Ctrl+P** during POST.

1. Turn off the computer and any external devices, and disconnect the power cord from the power outlet.
2. Disconnect the keyboard, monitor, and any other external equipment connected to the computer.

⚠ WARNING! To reduce the risk of personal injury from electrical shock and/or hot surfaces, be sure to disconnect the power cord from the wall outlet, and allow the internal system components to cool before touching.

⚠ CAUTION: When the computer is plugged in, the power supply always has voltage applied to the system board even when the unit is turned off. Failure to disconnect the power cord can result in damage to the system.

Static electricity can damage the electronic components of the computer or optional equipment. Before beginning these procedures, ensure that you are discharged of static electricity by briefly touching a grounded metal object. See the *Safety & Regulatory Information* guide for more information.

3. Remove the computer cover or access panel.

⚠ CAUTION: Pushing the CMOS button will reset CMOS values to factory defaults. It is important to back up the computer CMOS settings before resetting them in case they are needed later. Back up is easily done through Computer Setup. See [Computer Setup \(F10\) Utility on page 137](#) for information on backing up the CMOS settings.

4. Locate, press, and hold the CMOS button in for five seconds.

 **NOTE:** Make sure you have disconnected the AC power cord from the wall outlet. The CMOS button will not clear CMOS if the power cord is connected.



 **NOTE:** For assistance locating the CMOS button and other system board components, see the Illustrated Parts & Service Map (IPSM).

5. Replace the computer cover or access panel.
6. Reconnect the external devices.
7. Plug in the computer and turn on power.

 **NOTE:** You will receive POST error messages after clearing CMOS and rebooting advising you that configuration changes have occurred. Use Computer Setup to reset any special system setups along with the date and time.

For instructions on Computer Setup, see [Computer Setup \(F10\) Utility on page 137](#).

11 HP PC Hardware Diagnostics

To help troubleshoot and diagnose failures, use the UEFI-based hardware diagnostic solution that HP includes on all products. This tool can even be used if the computer will not boot to the operating system.

Why run HP PC Hardware Diagnostics

The HP PC Hardware Diagnostic tools simplify the process of diagnosing hardware issues and expedite the support process when issues are found. The tools save time by pinpointing the component that needs to be replaced.

- **Isolate true hardware failures:** The diagnostics run outside of the operating system so they effectively isolate hardware failures from issues that may be caused by the operating system or other software components.
- **Failure ID:** When a failure is detected that requires hardware replacement, a 24-digit Failure ID is generated. This ID can then be provided to the call agent, who will either schedule support or provide replacement parts.

How to access and run HP PC Hardware Diagnostics

You can run the diagnostics from one of three places, depending on your preference and the health of the computer.

1. Turn on the computer and press **Esc** repeatedly until the BIOS Boot Menu appears.
2. Press **F2** or select **Diagnostics (F2)**.

Pressing **F2** signals the system to search for the diagnostics in the following locations:

- a. A connected USB drive (to download the diagnostics tools to a USB drive, see the instructions in [Downloading HP PC Hardware Diagnostics to a USB device on page 208](#))
- b. The hard disk drive
- c. A core set of diagnostics in the BIOS (for memory and hard disk drive) that are accessible only if the USB or hard disk drive versions are not detected

Downloading HP PC Hardware Diagnostics to a USB device

1. Go to <http://www.hp.com>.
2. Click the **Support & Drivers** link.
3. Select the **Drivers & Software** tab.
4. Enter the product name in the text box and click **Search**.
5. Select your specific computer model.
6. Select your operating system.
7. In the Diagnostic section, click the **HP UEFI Support Environment** link. This link provides additional information.

- or -

Click the **Download** button and select **Run**. The download includes instructions (in English) on how to install the tools on the USB device.



NOTE: HP diagnostic solutions are developed to test components typically included on HP products. They may not diagnose all third-party accessories that can be added to the system.

12 System backup and recovery

Backing up, restoring, and recovering in Windows 8.1 or Windows 8

Your computer includes tools provided by HP and Windows to help you safeguard your information and retrieve it if you ever need to. These tools will help you return your computer to a proper working state or even back to the original factory state, all with simple steps.

This section provides information about the following processes:

- Creating recovery media and backups
- Restoring and recovering your system

 **NOTE:** This section describes an overview of backing up, restoring, and recovering options. For more details about the tools provided, see Help and Support. From the Start screen, type `help`, and then select **Help and Support**.

Creating recovery media and backups

Recovery after a system failure is only as good as your most recent backup.

1. After you successfully set up the computer, create recovery media. This step creates a backup of the recovery partition on the computer. The backup can be used to reinstall the original operating system in cases where the hard drive is corrupted or has been replaced.

You will use a USB flash drive to create a bootable recovery drive that can be used to troubleshoot a computer that is unable to start. The USB flash drive can be used to reinstall the original operating system and the programs that were installed at the factory.

 **NOTE:** Any information on the USB flash drive will be erased before the recovery media is created.

- To create the Windows 8.1 recovery media, from the Start screen, type `recovery drive`, then click on **Create a recovery drive**. Follow the on-screen instructions to continue.
 - To create the Windows 8 recovery media, from the Start screen, type `recovery drive`, and then click on **Settings**, then click on **Create a recovery drive**. Follow the on-screen instructions to continue.
2. Use the Windows tools to create system restore points and create backups of personal information. For more information and steps, see Help and Support. From the Start screen, type `help`, and then select **Help and Support**.

Restoring and recovering using Windows tools

Windows offers several options for restoring from backup, refreshing the computer, and resetting the computer to its original state. For more information and steps, see Help and Support. From the Start screen, type `help`, and then select **Help and Support**.

Using Reset when the system is not responding

 **NOTE:** You may be prompted by User Account Control for your permission or password when you perform certain tasks. To continue a task, select the appropriate option. For information about User Account Control, see Help and Support. From the Start screen, type `help`, and then select **Help and Support**.

 **IMPORTANT:** Reset does not provide backups of your information. Before using Reset, back up any personal information you wish to retain.

If Windows recovery steps are not working and the system is not responding, use these steps to start Reset:

1. If possible, back up all personal files.
2. If possible, check for the presence of the HP Recovery partition:
 - For Windows 8.1, from the Start screen, type `pc`, and then select **This PC**.
 - For Windows 8, from the Start screen, type `c`, and then select **Computer**.

 **NOTE:** If the HP Recovery partition is not listed, or you cannot check for its presence, you must recover using the recovery media you created; see [Recovery using the Windows recovery USB flash drive on page 211](#). Or you must use the Windows operating system media and the *Driver Recovery* media (purchased separately); see [Recovery using Windows operating system media \(purchased separately\) on page 211](#).

3. If the HP Recovery partition is listed, restart the computer, and then press `esc` while the HP logo is displayed. The computer Startup Menu displays.
4. Press `f11` to select the System Recovery option.
5. Choose your keyboard layout.

6. Select **Troubleshoot**.
7. Select **Reset**.
8. Follow the on-screen instructions to continue.

Recovery using the Windows recovery USB flash drive

To recover your system using the recovery USB flash drive you previously created:

 **NOTE:** If you did not create a recovery USB flash drive or the one you created does not work, see [Recovery using Windows operating system media \(purchased separately\) on page 211](#).

1. If possible, back up all personal files.
2. Insert the recovery USB flash drive you created into a USB port on your computer.
3. Restart the computer and as soon as you see the HP logo screen, press **f9** to display a list of boot devices. Use the arrow keys to select your USB flash drive from the UEFI Boot Sources list. Press **Enter** to boot from that device.
4. Choose your keyboard layout.
5. Select **Troubleshoot**.
6. Select **Refresh your PC**.
7. Follow the on-screen instructions.

Recovery using Windows operating system media (purchased separately)

To order a Windows operating system DVD, contact support. Go to <http://www.hp.com/support>, select your country or region, and follow the on-screen instructions.

 **CAUTION:** Using Windows operating system media completely erases the hard drive contents and reformats the hard drive. All files that you have created and any software that you have installed on the computer are permanently removed. When reformatting is complete, the recovery process helps you restore the operating system, as well as drivers, software, and utilities.

To initiate recovery using Windows operating system media:

 **NOTE:** This process takes several minutes.

1. If possible, back up all personal files.
2. Restart the computer, and then follow the instructions provided with the Windows operating system media to install the operating system.
3. When prompted, press any keyboard key.
4. Follow the on-screen instructions.

After the repair is completed and the Windows desktop appears:

1. Remove the Windows operating system media, and then insert the *Driver Recovery* media.
2. Install the Hardware Enabling Drivers first, and then install Recommended Applications.

Backing up, restoring, and recovering in Windows 7

Your computer includes tools provided by HP and Windows to help you safeguard your information and retrieve it if you ever need to. These tools will help you return your computer to a proper working state or even back to the original factory state, all with simple steps.

This section provides information about the following processes:

- Creating recovery media and backups
- Restoring and recovering your system

 **NOTE:** This section describes an overview of backing up, restoring, and recovering options. For more details about the Windows Backup and Restore tools provided, see Help and Support. To access Help and Support, select **Start > Help and Support**.

Recovery after a system failure is only as good as your most recent backup.

1. After you successfully set up the computer, create recovery media. This media can be used to reinstall the original operating system in cases where the hard drive is corrupted or has been replaced. See [Creating recovery media on page 212](#).
2. As you add hardware and software programs, create system restore points. A system restore point is a snapshot of certain hard drive contents saved by Windows System Restore at a specific time. A system restore point contains information that Windows uses, such as registry settings. Windows creates a system restore point for you automatically during a Windows update and during other system maintenance (such as a software update, security scanning, or system diagnostics). You can also manually create a system restore point at any time. For more information and steps for creating specific system restore points, see Help and Support. To access Help and Support, select **Start > Help and Support**.
3. As you add photos, video, music, and other personal files, create a backup of your personal information. If files are accidentally deleted from the hard drive and they can no longer be restored from the Recycle Bin, or if files become corrupted, you can restore the files that you backed up. In case of system failure, you can use the backup files to restore the contents of your computer. See [Backing up your information on page 215](#).

 **NOTE:** HP recommends that you print the recovery procedures and save them for later use, in case of system instability.

Creating recovery media

After you successfully set up the computer, create recovery media. The media can be used to reinstall the original operating system in cases where the hard drive is corrupted or has been replaced.

There are two types of recovery media. To determine which steps to follow for your computer:

1. Click the **Start** button.
2. Click **All Programs**.
 - If **Security and Protection** is listed, continue with the steps in [Creating recovery media using HP Recovery Manager \(select models only\) on page 213](#).
 - If **Productivity and Tools** is listed, continue with the steps in [Creating recovery discs with HP Recovery Disc Creator \(select models only\) on page 214](#).

Creating recovery media using HP Recovery Manager (select models only)

- To create recovery discs, your computer must have a DVD writer. Use DVD+R or DVD-R discs (purchased separately). The discs you use will depend on the type of optical drive you are using.

 **NOTE:** DVD+R DL, DVD-R DL, or DVD±RW disc are not supported.

- You have the option of creating a recovery USB flash drive instead, using a high-quality USB drive.
- If you are creating recovery discs, be sure to use high-quality discs. It is normal for the system to reject defective discs. You will be prompted to insert a new blank disc to try again.
- The number of discs in the recovery-disc set depends on your computer model (typically 3 to 6 DVDs). The Recovery Media Creation program tells you the specific number of blank discs needed to make the set. If you are using a USB flash drive, the program will tell you the size of the drive required to store all the data (minimum of 8 GB).

 **NOTE:** The process of creating recovery media is lengthy. You can quit the process at any time. The next time you initiate the process, it resumes where it left off.

 **NOTE:** Do not use media cards for creating recovery media. The system may not be able to boot up from a media card and you may not be able to run system recovery.

To create recovery discs:

1. Close all open programs.
2. Click the **Start** button, click **All Programs**, click **Security and Protection**, click **Recovery Manager**, and then click **HP Recovery Media Creation**. If prompted, click **Yes** to allow the program to continue.
3. Click **Create recovery media using blank DVD(s)**, and then click **Next**.
4. Follow the on-screen instructions. Label each disc after you make it (for example, Recovery 1, Recovery 2), and then store the discs in a secure place.

To create a recovery USB flash drive:

 **NOTE:** You must use a USB flash drive with a capacity of at least 8 GB.



NOTE: Recovery Media Creation formats the USB flash drive, deleting any files on it.

1. Close all open programs.
2. Insert the USB flash drive into a USB port on the computer.
3. Click the **Start** button, click **All Programs**, click **Security and Protection**, click **Recovery Manager**, and then click **Recovery Media Creation**.
4. Click **Create recovery media with a USB flash drive**, and then click **Next**.
5. Select the USB flash drive from the list of media. The program will let you know how much storage is required to create the recovery drive. If the USB flash drive does not have enough storage capacity, it will appear grayed out, and you must replace it with a larger USB flash drive. Click **Next**.
6. Follow the on-screen instructions. When the process is complete, label the USB flash drive and store it in a secure place.

Creating recovery discs with HP Recovery Disc Creator (select models only)

HP Recovery Disc Creator is a software program that offers an alternative way to create recovery discs on select models. After you successfully set up the computer, you can create recovery discs using HP Recovery Disc Creator. The recovery discs allow you to reinstall your original operating system as well as select drivers and applications if the hard drive becomes corrupted. HP Recovery Disc Creator creates two kinds of recovery discs:

- Windows 7 operating system DVD—Installs the operating system without additional drivers or applications.
- *Driver Recovery DVD*—Installs specific drivers and applications only, in the same way that the HP Software Setup utility installs drivers and applications.

To create recovery discs, your computer must have a DVD writer. Use any of the following types of discs (purchased separately): DVD+R, DVD+R DL, DVD-R, DVD-R DL, or DVD±RW. The discs you use will depend on the type of optical drive you are using.

Creating recovery discs



NOTE: The Windows 7 operating system DVD can be created only once. The option to create that media will not be available after you create a Windows DVD.

To create the Windows DVD:

1. Select **Start > All Programs > Productivity and Tools > HP Recovery Disc Creator**.
2. Select **Windows disk**.
3. From the drop-down menu, select the drive for burning the recovery media.
4. Click the **Create** button to start the burning process. Label the disc after you create it, and store it in a secure place.

After the Windows 7 operating system DVD has been created, create the *Driver Recovery* DVD:

1. Select **Start > All Programs > Productivity and Tools > HP Recovery Disc Creator**.
2. Select **Driver disk**.
3. From the drop-down menu, select the drive for burning the recovery media.
4. Click the **Create** button to start the burning process. Label the disc after you create it, and store it in a secure place.

Backing up your information

You should create your initial backup immediately after initial system setup. As you add new software and data files, you should continue to back up your system on a regular basis to maintain a reasonably current backup. Your initial and subsequent backups allow you to restore your data and settings if a failure occurs.

You can back up your information to an optional external hard drive, a network drive, or discs.

Note the following when backing up:

- Store personal files in the Documents library, and back it up regularly.
- Back up templates that are stored in their associated directories.
- Save customized settings that appear in a window, toolbar, or menu bar by taking a screen shot of your settings. The screen shot can be a time-saver if you have to reset your preferences.
- When backing up to discs, number each disc after removing it from the drive.

 **NOTE:** For detailed instructions on various backup and restore options, perform a search for these topics in Help and Support. To access Help and Support, select **Start > Help and Support**.

 **NOTE:** You may be prompted by User Account Control for your permission or password when you perform certain tasks. To continue a task, select the appropriate option. For information about User Account Control, see Help and Support: Select **Start > Help and Support**.

To create a backup using Windows Backup and Restore:

 **NOTE:** The backup process may take over an hour, depending on file size and the speed of the computer.

1. Select **Start > All Programs > Maintenance > Backup and Restore**.
2. Follow the on-screen instructions to set up your backup.

System Restore

If you have a problem that might be due to software that you installed on your computer, or if you want to restore the system to a previous state without losing any personal information, use System Restore to return the computer to a previous restore point.

 **NOTE:** Always use this System Restore procedure before you use the System Recovery feature.

To start System Restore:

1. Close all open programs.
2. Click the **Start** button, right-click **Computer**, and then click **Properties**.
3. Click **System protection, System Restore**, click **Next**, and then follow the on-screen instructions.

System Recovery

 **WARNING!** This procedure will delete all user information. To prevent loss of information, be sure to back up all user information so you can restore it after recovery.

System Recovery completely erases and reformats the hard disk drive, deleting all data files that you have created, and then reinstalls the operating system, programs, and drivers. However, you must reinstall any software that was not installed on the computer at the factory. This includes software that came on media included in the computer accessory box, and any software programs you installed after purchase. Any personal files must be restored from backups you made.

If you were not able to create system recovery DVDs or USB flash drive, you can order a recovery disc set from support. Go to <http://www.hp.com/support>, select your country or region, and follow the on-screen instructions.

 **NOTE:** Always use the System Restore procedure before you use the System Recovery program. See [System Restore on page 215](#).

You must choose one of the following methods to perform a System Recovery:

- Recovery image — Run System Recovery from a recovery image stored on your hard disk drive. The recovery image is a file that contains a copy of the original factory-shipped software. To perform a System Recovery from a recovery image, see [System Recovery when Windows is responding on page 216](#) or [System Recovery when Windows is not responding on page 217](#).
- Recovery media — Run System Recovery from recovery media that you have created from files stored on your hard disk drive or purchased separately. See [System Recovery using recovery media \(select models only\) on page 217](#).

System Recovery when Windows is responding

 **CAUTION:** System Recovery deletes all data and programs you created or installed. Before you begin, back up any important data to a CD or DVD or to a USB flash drive.

 **NOTE:** In some cases, you must use recovery media for this procedure. If you have not already created this media, follow the instructions in [Creating recovery media on page 212](#).

If the computer is working and Windows 7 is responding, use these steps to perform a System Recovery:

1. Turn off the computer.
2. Disconnect all peripheral devices from the computer except the monitor, keyboard, and mouse.
3. Turn on the computer.

4. When Windows has loaded, click the **Start** button, and then click **All Programs**.
 - If **Security and Protection** is listed, continue with step [5](#).
 - If **Productivity and Tools** is listed, follow the steps in [System Recovery when Windows is not responding on page 217](#).
5. Click **Security and Protection**, click **Recovery Manager**, and then click **Recovery Manager**. If prompted, click **Yes** to allow the program to continue.
6. Under **I need help immediately**, click **System Recovery**.
7. Select **Yes**, and then click **Next**. Your computer restarts.
8. When the computer restarts, you will see the Recovery Manager welcome screen again. Under **I need help immediately**, click **System Recovery**. If you are prompted to back up your files, and you have not done so, select **Back up your files first (recommended)**, and then click **Next**. Otherwise, select **Recover without backing up your files**, and then click **Next**.
9. System Recovery begins. After System Recovery is complete, click **Finish** to restart the computer.
10. When Windows has loaded, shut down the computer, reconnect all peripheral devices, and then turn the computer back on.

System Recovery when Windows is not responding

 **CAUTION:** System Recovery deletes all data and programs you created or installed.

If Windows is not responding, but the computer is working, follow these steps to perform a System Recovery.

1. Turn off the computer. If necessary, press and hold the power button until the computer turns off.
2. Disconnect all peripheral devices from the computer, except the monitor, keyboard, and mouse.
3. Press the power button to turn on the computer.
4. As soon as you see the HP logo screen, repeatedly press the **F11** key on your keyboard until the *Windows is Loading Files...* message appears on the screen.
5. At the HP Recovery Manager screen, follow the on-screen instructions to continue.
6. When Windows has loaded, shut down the computer, reconnect all peripheral devices, and then turn the computer back on.

System Recovery using recovery media (select models only)

Use the steps provided in this section if you created recovery media using [Creating recovery media using HP Recovery Manager \(select models only\) on page 213](#). If you used HP Recovery Disc Creator to create a Windows 7 operating system DVD and a *Driver Recovery* DVD, use the steps in [Using HP Recovery Disc operating system discs \(select models only\) on page 218](#).

 **CAUTION:** System Recovery deletes all data and programs you have created or installed. Back up any important data to a CD or DVD or to a USB flash drive.

To perform a System Recovery using recovery media:

1. If you are using a set of DVDs, insert the first recovery disc into the DVD drive tray, and close the tray. If you are using a recovery USB flash drive, insert it into a USB port.
2. Click the **Start** button, and then click **Shut Down**.

or

If the computer is not responding, press and hold the power button for approximately 5 seconds or until the computer turns off.

3. Disconnect all peripheral devices from the computer except the monitor, keyboard, and mouse.
4. Press the power button to turn on the computer, and press **Esc** as the computer is powering on to display the startup menu.
5. Use the arrow keys to select the boot menu, and press **Enter**. Use the arrow keys to select the location where the recovery media is inserted (USB or DVD). Press **Enter** to boot from that device.
6. If Recovery Manager asks if you want to run System Recovery from Media or Hard Drive, select **Media**. On the Welcome screen, under **I need help immediately**, click **Factory Reset**.
7. If you are prompted to back up your files, and you have not done so, select **Back up your files first (recommended)**, and then click **Next**. Otherwise, select **Recover without backing up your files**, and then click **Next**.
8. If you are prompted to insert the next recovery disc, do so.
9. When Recovery Manager is finished, remove the recovery disc or the recovery USB flash drive from the system.
10. Click **Finish** to restart the computer.

Using HP Recovery Disc operating system discs (select models only)

Use the steps provided in this section if you used HP Recovery Disc Creator to create a Windows 7 operating system DVD and a *Driver Recovery* DVD. If you created recovery media using [Creating recovery media using HP Recovery Manager \(select models only\) on page 213](#), use the steps in [System Recovery using recovery media \(select models only\) on page 217](#).

If you cannot use the recovery discs you previously created using the HP Recovery Disc Creator (select models only), you must purchase a Windows 7 operating system DVD to reboot the computer and repair the operating system.

To order a Windows 7 operating system DVD, contact support. Go to <http://www.hp.com/support>, select your country or region, and follow the on-screen instructions.

⚠ CAUTION: Using a Windows 7 operating system DVD completely erases the hard drive contents and reformats the hard drive. All files that you have created and any software that you have installed on the computer are permanently removed. When reformatting is complete, the recovery process helps you restore the operating system, as well as drivers, software, and utilities.

To initiate recovery using a Windows 7 operating system DVD:

 **NOTE:** This process takes several minutes.

1. If possible, back up all personal files.
2. Restart the computer, and then insert the Windows 7 operating system DVD into the optical drive before the Windows operating system loads.

 **NOTE:** If the computer does not boot to the DVD, restart the computer and press **Esc** as the computer is powering on to see the startup menu. Use the arrow keys to select the boot menu and press **Enter**. Use the arrow keys to select the location where the recovery DVD is inserted. Press **Enter** to boot from that device.

3. When prompted, press any keyboard key.
4. Follow the on-screen instructions.
5. Click **Next**.
6. Select **Install now**.
7. Follow the on-screen instructions.

After the repair is completed:

1. Eject the Windows 7 operating system DVD and then insert the *Driver Recovery* DVD.
2. Follow the on-screen instructions to install the Hardware Enabling Drivers first, and then install Recommended Applications.

A Battery replacement

The battery that comes with the computer provides power to the real-time clock. When replacing the battery, use a battery equivalent to the battery originally installed in the computer. The computer comes with a 3-volt lithium coin cell battery.

 **WARNING!** The computer contains an internal lithium manganese dioxide battery. There is a risk of fire and burns if the battery is not handled properly. To reduce the risk of personal injury:

Do not attempt to recharge the battery.

Do not expose to temperatures higher than 60°C (140°F).

Do not disassemble, crush, puncture, short external contacts, or dispose of in fire or water.

Replace the battery only with the HP spare designated for this product.

 **CAUTION:** Before replacing the battery, it is important to back up the computer CMOS settings. When the battery is removed or replaced, the CMOS settings will be cleared.

Static electricity can damage the electronic components of the computer or optional equipment. Before beginning these procedures, ensure that you are discharged of static electricity by briefly touching a grounded metal object.

 **NOTE:** The lifetime of the lithium battery can be extended by plugging the computer into a live AC wall socket. The lithium battery is only used when the computer is NOT connected to AC power.

HP encourages customers to recycle used electronic hardware, HP original print cartridges, and rechargeable batteries. For more information about recycling programs, go to <http://www.hp.com/recycle>.

1. Remove/disengage any security devices that prohibit opening the computer.
2. Remove all removable media, such as compact discs or USB flash drives, from the computer.
3. Turn off the computer properly through the operating system, then turn off any external devices.
4. Disconnect the power cord from the power outlet and disconnect any external devices.

 **CAUTION:** Regardless of the power-on state, voltage is always present on the system board as long as the system is plugged into an active AC outlet. You must disconnect the power cord to avoid damage to the internal components of the computer.

5. Remove the access panel.

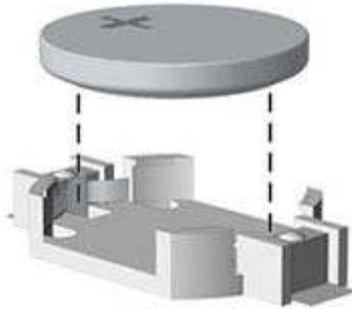
6. Locate the battery and battery holder on the system board.

 **NOTE:** On some computer models, it may be necessary to remove an internal component to gain access to the battery.

7. Depending on the type of battery holder on the system board, complete the following instructions to replace the battery.

Type 1

- a. Lift the battery out of its holder.



- b. Slide the replacement battery into position, positive side up. The battery holder automatically secures the battery in the proper position.

Type 2

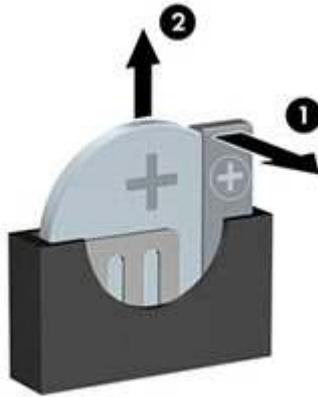
- a. To release the battery from its holder, squeeze the metal clamp that extends above one edge of the battery. When the battery pops up, lift it out (1).
- b. To insert the new battery, slide one edge of the replacement battery under the holder's lip with the positive side up. Push the other edge down until the clamp snaps over the other edge of the battery (2).



Type 3

- a. Pull back on the clip (1) that is holding the battery in place, and remove the battery (2).

- b. Insert the new battery and position the clip back into place.



 **NOTE:** After the battery has been replaced, use the following steps to complete this procedure.

8. Replace the access panel.
9. Plug in the computer and turn on power to the computer.
10. Reset the date and time, your passwords, and any special system setups using Computer Setup.
11. Lock any security devices that were disengaged when the access panel was removed.

B Power cord set requirements

The power supplies on some computers have external power switches. The voltage select switch feature on the computer permits it to operate from any line voltage between 100-120 or 220-240 volts AC. Power supplies on those computers that do not have external power switches are equipped with internal switches that sense the incoming voltage and automatically switch to the proper voltage.

The power cord set received with the computer meets the requirements for use in the country where you purchased the equipment.

Power cord sets for use in other countries must meet the requirements of the country where you use the computer.

General requirements

The requirements listed below are applicable to all countries:

1. The power cord must be approved by an acceptable accredited agency responsible for evaluation in the country where the power cord set will be installed.
2. The power cord set must have a minimum current capacity of 10A (7A Japan only) and a nominal voltage rating of 125 or 250 volts AC, as required by each country's power system.
3. The diameter of the wire must be a minimum of 0.75 mm² or 18AWG, and the length of the cord must be between 1.8 m (6 feet) and 3.6 m (12 feet).

The power cord should be routed so that it is not likely to be walked on or pinched by items placed upon it or against it. Particular attention should be paid to the plug, electrical outlet, and the point where the cord exits from the product.

 **WARNING!** Do not operate this product with a damaged power cord set. If the power cord set is damaged in any manner, replace it immediately.

Japanese power cord requirements

For use in Japan, use only the power cord received with this product.

 **CAUTION:** Do not use the power cord received with this product on any other products.

Country-specific requirements

Additional requirements specific to a country are shown in parentheses and explained below.

Country	Accrediting Agency	Country	Accrediting Agency
Australia (1)	EANSW	Italy (1)	IMQ
Austria (1)	OVE	Japan (3)	METI
Belgium (1)	CEBC	Norway (1)	NEMKO
Canada (2)	CSA	Sweden (1)	SEMKO
Denmark (1)	DEMKO	Switzerland (1)	SEV
Finland (1)	SETI	United Kingdom (1)	BSI
France (1)	UTE	United States (2)	UL
Germany (1)	VDE		

1. The flexible cord must be Type HO5VV-F, 3-conductor, 0.75mm² conductor size. Power cord set fittings (appliance coupler and wall plug) must bear the certification mark of the agency responsible for evaluation in the country where it will be used.
2. The flexible cord must be Type SVT or equivalent, No. 18 AWG, 3-conductor. The wall plug must be a two-pole grounding type with a NEMA 5-15P (15A, 125V) or NEMA 6-15P (15A, 250V) configuration.
3. Appliance coupler, flexible cord, and wall plug must bear a "T" mark and registration number in accordance with the Japanese Dentori Law. Flexible cord must be Type VCT or VCTF, 3-conductor, 0.75 mm² conductor size. Wall plug must be a two-pole grounding type with a Japanese Industrial Standard C8303 (7A, 125V) configuration.

C Specifications

Microtower specifications

Chassis		
Height	14.05 in	357 mm
Width	7.2 in	182.9 mm
Depth	15.82 in	402 mm
Approximate Weight	15.75 lb	7.15 kg
Temperature Range		
Operating	50° to 95°F	10° to 35°C
Nonoperating	-22° to 140°F	-30° to 60°C
NOTE: Operating temperature is derated 1.0° C per 300 m (1000 ft) to 3000 m (10,000 ft) above sea level; no direct sustained sunlight. Maximum rate of change is 10° C/Hr. The upper limit may be limited by the type and number of options installed.		
Relative Humidity (noncondensing)		
Operating	10-90%	10-90%
Nonoperating (38.7°C max wet bulb)	5-95%	5-95%
Maximum Altitude (unpressurized)		
Operating	10,000 ft	3048 m
Nonoperating	30,000 ft	9144 m
Power Supply		
Operating Voltage Range	90-264 VAC	
Rated Voltage Range ¹	100-240 VAC	
Rated Line Frequency	50-60 Hz	
Operating Line Frequency	47-63 Hz	

Standard Efficiency	300W active PFC(230 VAC input only)
High Efficiency	300W active PFC EStar 6
	82/85/82% efficient at 20/50/100% load (230V)
Rated Input Current	4A

¹ This system utilizes an active power factor corrected power supply. This allows the system to pass the CE mark requirements for use in the countries of the European Union. The active power factor corrected power supply also has the added benefit of not requiring an input voltage range select switch.

SFF specifications

Chassis (in the desktop position)		
Height	3.93 in	100 mm
Width	13.26 in	33.7 cm
Depth	14.98 in	380 mm
Approximate Weight	13.0 lb	5.9 kg
Weight Supported (maximum distributed load in desktop position)	77 lb	35 kg
Temperature Range		
Operating	50° to 95°F	10° to 35°C
Nonoperating	-22° to 140°F	-30° to 60°C
NOTE: Operating temperature is derated 1.0° C per 300 m (1000 ft) to 3000 m (10,000 ft) above sea level; no direct sustained sunlight. Maximum rate of change is 10° C/Hr. The upper limit may be limited by the type and number of options installed.		
Relative Humidity (noncondensing)		
Operating	10-90%	10-90%
Nonoperating (38.7°C max wet bulb)	5-95%	5-95%
Maximum Altitude (unpressurized)		
Operating	10,000 ft	3048 m
Nonoperating	30,000 ft	9144 m
Power Supply		
Operating Voltage Range	90-264 VAC	
Rated Voltage Range ¹	100-240 VAC	
Rated Line Frequency	50-60 Hz	
Operating Line Frequency	47-63 Hz	

Standard Efficiency	240W active PFC
High Efficiency	240W active PFC 82/85/82% efficient at 20/50/100% load (230V)
Rated Input Current	4A

¹ This system utilizes an active power factor corrected power supply. This allows the system to pass the CE mark requirements for use in the countries of the European Union. The active power factor corrected power supply also has the added benefit of not requiring an input voltage range select switch.

Index

- A**
 - access panel
 - locked 155
 - microtower removal 43
 - microtower spare part number 43
 - microtower, spare part number 14, 22
 - SFF removal and replacement 93
 - SFF spare part number 93
 - SFF, spare part number 24, 32
 - adapter, DisplayPort to DVI, spare part number 16, 20, 26, 30
 - adapter, DisplayPort to HDMI, spare part number 16, 20, 26, 29
 - adapter, DisplayPort to VGA, spare part number 16, 20, 26, 29
 - audible codes 199
 - audio problems 169
 - B**
 - backup and recovery, Windows 7 212
 - Backup and Restore, Windows 7 215
 - backups
 - creating Windows 7 212, 215
 - battery
 - disposal 40
 - battery replacement 220
 - beep codes 199
 - bezel blank
 - spare part number 45
 - booting options
 - Full Boot 190
 - Quick Boot 190
 - C**
 - cable lock, spare part number 18, 21, 27, 30
 - cable management 41
 - cable pinouts, SATA data 41
 - cautions
 - AC power 33
 - cables 39
 - cooling fan 38
 - electrostatic discharge 33
 - keyboard cleaning 38
 - keyboard keys 38
 - CD-ROM or DVD problems 183
 - chassis types, illustrated 33
 - chassis stand
 - spare part number 27
 - cleaning
 - computer 37
 - mouse 38
 - safety precautions 37
 - CMOS
 - backing up 203
 - clearing and resetting 205
 - computer
 - specifications 226
 - computer cleaning 37
 - country power cord set requirements 224
 - Customer Support 151
 - D**
 - DIMMs. See memory
 - disassembly preparation
 - microtower 42
 - SFF 92
 - DisplayPort cable, spare part number 16, 20, 26, 29
 - DisplayPort connector module
 - microtower removal and replacement 74
 - microtower spare part number 18, 22, 74
 - DMS-59 to dual DVI cable, spare part number 16, 20
 - DMS-59 to dual VGA cable, spare part number 16, 20, 26, 29
 - drive power cable
 - SFF, spare part number 26, 31
 - Driver Recovery DVD,
 - creating 214
 - using for restore 218
 - Driver Recovery media,
 - Windows 211
 - Driver Recovery media, Windows 8.1 211
 - drives
 - locations 62, 107
 - microtower cable connections 59
 - microtower installation 59
- E**
 - electrostatic discharge (ESD) 33
 - preventing damage 34
 - error
 - codes 190, 199
 - messages 191
 - expansion card
 - microtower installation 51
 - microtower removal 51
 - SFF installation 100
 - SFF removal 100

F

f11 recovery, Windows 8 210
f11 recovery, Windows 8.1 210
fan
 microtower spare part number
 22, 23, 86
 microtower, spare part
 number 17
fan duct
 SFF removal and replacement
 121
 SFF spare part number 121
 SFF, spare part number 27,
 31
fan sink
 microtower removal and
 replacement 80
 microtower, spare part
 number 17
 SFF removal and replacement
 130
 SFF spare part number 130
 SFF, spare part number 27,
 32
fan, power supply 38
flash drive problems 185
flashing LEDs 199
front bezel
 microtower blank removal 45
 microtower removal 44
 microtower spare part number
 44
 microtower, spare part
 number 14, 22
 removing blanks 96
 SFF removal and replacement
 94
 SFF security 95
 SFF spare part number 94
 SFF, spare part number 24,
 31
front I/O assembly
 microtower spare part number
 76
 microtower, spare part
 number 16, 22
 SFF removal and replacement
 122

SFF spare part number 122
SFF, spare part number 26,
 31
front panel components
 microtower 3
 small form factor 4
front panel problems 186
front USB panel
 microtower removal and
 replacement 76

G

general problems 154
graphics card, spare part
 number 19, 29
grounding methods 35

H

hard drive
 proper handling 39
 SATA characteristics 40
 spare part numbers 19, 28
hard drive (2.5-inch)
 microtower installation 71
 microtower removal 70
 SFF installation 117
 SFF removal 117
hard drive (3.5-inch)
 microtower installation 71
 microtower removal 70
 SFF installation 114
 SFF removal 114
hard drive problems 159
hard drive recovery
 Windows 210
 Windows 7 216
 Windows 8.1 210
hardware installation problems
 174
Help and Support
 Windows 7 212
helpful hints 152
HP Recovery Disc Creator, using
 214

I

installing
 battery 220
 microtower 2.5-inch hard
 drive 71

microtower 3.5-inch hard
 drive 71
microtower 5.25-inch optical
 drive 63
microtower drive cables 59
microtower expansion card 51
microtower media card
 reader 67, 69
microtower memory 47
SFF 2.5-inch hard drive 117
SFF 3.5-inch hard drive 114
SFF expansion card 100
SFF media card reader 109
SFF memory 97
SFF slim optical drive 113
Internet access problems 186

K

keyboard
 cleaning 37
 spare part numbers 18, 28
keyboard problems 172

L

LEDs
 blinking PS/2 keyboard 199
locks
 SFF front bezel 95

M

media card reader
 microtower installation 67, 69
 microtower removal 65
 problems 162
 SFF installation 109
 SFF removal 108
memory
 microtower installation 47
 microtower socket population
 48
 microtower specifications 47
 problems 180
 SFF installation 97
 SFF socket population 98
 specifications 97
memory modules
 spare part number 14, 20,
 25, 30, 47, 97
microtower
 access panel, spare part
 number 14, 22

- disassembly preparation 42
 - DisplayPort connector module removal and replacement 74
 - fan removal and replacement 86
 - fan sink removal and replacement 80
 - fan sink, spare part number 17
 - fan, spare part number 17
 - front bezel, spare part number 14, 22
 - front I/O assembly, spare part number 16, 22
 - front USB panel removal and replacement 76
 - power supply removal and replacement 87
 - power supply, spare part number 14, 23
 - power switch assembly removal and replacement 78
 - power switch assembly, spare part number 16, 22
 - preparation for disassembly 42
 - processor removal and replacement 82
 - speaker removal and replacement 84
 - speaker, spare part number 17, 22
 - system board removal and replacement 90
 - system board, spare part number 14, 21
 - monitor problems 164
 - mouse
 - cleaning 38
 - problems 172
 - mouse, spare part number 18, 28
- N**
- network problems 177
 - NIC, spare part number 21, 31
 - numeric error codes 191
- O**
- operating guidelines 36
 - operating system media, Windows 8 211
 - operating system media, Windows 8.1 211
 - optical drive
 - problems 183
 - spare part numbers 19, 20, 29, 30
 - optical drive (5.25-inch)
 - microtower installation 63
 - microtower removal 63
 - optical drive (slim)
 - SFF installation 113
 - SFF removal 112
 - overheating, prevention 36
- P**
- password
 - clearing 203
 - power-on 203
 - setup 203
 - POST error messages 190
 - power cord set requirements
 - country specific 224
 - power problems 158
 - power supply
 - fan 38
 - microtower removal and replacement 87
 - microtower spare part number 87
 - microtower, spare part number 14, 23
 - operating voltage range 225, 226
 - SFF removal and replacement 119
 - SFF, spare part number 24, 30
 - power switch assembly
 - microtower removal and replacement 78
 - microtower spare part number 78
 - microtower, spare part number 16, 22
 - SFF removal and replacement 125
 - SFF spare part number 125
 - SFF, spare part number 26, 31
 - power-on password 203
 - printer port (expansion), PCI card spare part number 27
 - printer port (expansion), spare part number 18, 20, 30
 - printer problems 171
 - problems
 - audio 169
 - CD-ROM or DVD 183
 - flash drive 185
 - front panel 186
 - general 154
 - hard drive 159
 - hardware installation 174
 - Internet access 186
 - keyboard 172
 - Media Card Reader 162
 - memory 180
 - monitor 164
 - mouse 172
 - network 177
 - power 158
 - printer 171
 - processor 182
 - software 188
 - processor
 - microtower removal and replacement 82
 - SFF removal and replacement 132
 - spare part number 14, 21, 25, 31
 - processor problems 182
 - product ID locations 8
- R**
- rear fan
 - microtower removal and replacement 86
 - microtower, spare part number 22, 23
 - rear panel components
 - microtower, model 400 5
 - microtower, model 490 6
 - small form factor 7
 - recovery discs, steps for creating Windows 7 213

- recovery discs, using for restore 218
- recovery media, creating 214
- recovery media, creating Windows 7 212
- recovery partition, Windows 8 210
- recovery partition, Windows 8.1 210
- recovery USB flash drive, steps for creating Windows 7 213
- recovery using Windows 8 operating system media 211
- recovery using Windows 8.1 operating system media 211
- removal and replacement
 - microtower DisplayPort connector module 74
 - microtower fan 86
 - microtower fan sink 80
 - microtower front USB panel 76
 - microtower power supply 87
 - microtower power switch assembly 78
 - microtower processor 82
 - microtower speaker 84
 - microtower system board 90
 - power switch assembly 125
 - SFF fan duct 121
 - SFF fan sink 130
 - SFF front bezel 93, 94
 - SFF front I/O assembly 122
 - SFF power supply 119
 - SFF processor 132
 - SFF speaker 128
 - SFF system board 134
- removing
 - battery 220
 - bezel blanks 96
 - microtower 2.5-inch hard drive 70
 - microtower 3.5-inch hard drive 70
 - microtower 5.25-inch optical drive 63
 - microtower access panel 43
 - microtower bezel blanks 45
 - microtower expansion card 51
 - microtower front bezel 44
 - microtower media card reader 65
 - SFF 2.5-inch hard drive 117
 - SFF 3.5-inch hard drive 114
 - SFF expansion card 100
 - SFF media card reader 108
 - SFF slim optical drive 112
- resetting
 - CMOS 203
 - password jumper 203
- restoring the hard drive, Windows 210
- restoring the hard drive, Windows 8.1 210
- rubber foot
 - spare part number 27
- S**
- safety and comfort 151
- safety precautions
 - cleaning 37
- SATA
 - connectors on system board 40
 - data cable pinouts 41
 - hard drive characteristics 40
- SATA cable
 - SFF, spare part number 26
- screws, correct size 39
- security
 - SFF front bezel 95
- serial number locations 8
- serial port (expansion), spare part number 20, 29
- serial port, spare part number 18, 27
- service considerations 38
- setup password 203
- SFF
 - access panel, spare part number 24, 32
 - disassembly preparation 92
 - drive power cable, spare part number 26, 31
 - fan duct removal and replacement 121
 - fan duct, spare part number 27, 31
 - fan sink removal and replacement 130
 - fan sink, spare part number 27, 32
 - font I/O assembly, spare part number 31
 - front bezel removal and replacement 93, 94
 - front bezel, spare part number 24, 31
 - front I/O assembly removal and replacement 122
 - front I/O assembly, spare part number 26
 - power supply removal and replacement 119
 - power supply, spare part number 24, 30
 - power switch assembly removal and replacement 125
 - power switch assembly, spare part number 26, 31
 - preparation for disassembly 92
 - processor removal and replacement 132
 - SATA cable, spare part number 26
 - speaker removal and replacement 128
 - speaker, spare part number 27, 31
 - system board removal and replacement 134
 - system board, spare part number 24, 30, 32
- software
 - problems 188
 - servicing computer 39
- solid-state drive, spare part number 19, 28
- spare part number
 - tamper-resistant wrench 39
 - Torx T-15 screwdriver 39
- speaker
 - microtower removal and replacement 84
 - microtower spare part number 84
 - microtower, spare part number 17, 22

- SFF removal and replacement 128
 - SFF spare part number 128
 - SFF, spare part number 27, 31
 - specifications
 - computer 225, 226
 - memory 97
 - microtower memory 47
 - static electricity 34
 - system board
 - microtower removal and replacement 90
 - microtower spare part number 90
 - microtower, spare part number 14, 21
 - SATA connectors 40
 - SFF removal and replacement 134
 - SFF spare part number 134
 - SFF, spare part number 24, 30, 32
 - system board connections 56, 57, 58, 104
 - System Recovery using Windows 7 recovery media 217
 - System Recovery, Windows 7 216
 - system restore points, creating Windows 7 212
 - System Restore, Windows 7 215
- T**
- tamper-proof screws
 - tool 39
 - temperature control 36
 - tools, servicing 39
 - Torx T15 screwdriver 39
 - tower conversion
 - SFF 136
- V**
- ventilation, proper 36
- W**
- Wake-on-LAN feature 177
 - Windows 7
 - backing up information 215
 - backup and recovery 212
 - Backup and Restore 215
 - creating backups 212
 - creating recovery media 212
 - creating system restore points 212
 - hard drive recovery 216
 - Help and Support 212
 - steps for creating recovery discs 213
 - steps for creating recovery media 213
 - steps for creating recovery USB flash drive 213
 - System Recovery 216
 - System Recovery using recovery media 217
 - System Restore 215
 - Windows 7 operating system discs
 - using for restore 218
 - Windows 7 operating system DVD
 - creating 214
 - using for restore 218
 - Windows 7 operating system media
 - creating 214
 - Windows 8
 - backup and restore 209
 - Driver Recovery media 211
 - f11 recovery 210
 - hard drive recovery 210
 - operating system DVD 211
 - recovery partition 210
 - restoring the hard drive 210
 - Windows 8.1
 - backup and restore 209
 - Driver Recovery media 211
 - f11 recovery 210
 - hard drive recovery 210
 - operating system DVD 211
 - recovery partition 210
 - restoring the hard drive 210



Benutzerhandbuch mit Hinweisen zu Zulassung, Sicherheit und Umweltverträglichkeit

SUMMARY

In diesem Handbuch sind Informationen zu Zulassung, Sicherheit und Umweltverträglichkeit enthalten, die den US-amerikanischen, kanadischen und internationalen Bestimmungen für Notebooks, Tablets, Desktops, Thin Clients, Personal Workstations, All-in-Ones und Point-of-Sale-Terminals entsprechen.

Legal information

© Copyright 2022-2025 HP Development Company, L.P.

Bluetooth is a trademark owned by its proprietor and used by HP Inc. under license. ENERGY STAR and the ENERGY STAR mark are registered U.S. marks. Java is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates. WiGig is a registered trademark of Wi-Fi Alliance.

HP haftet - ausgenommen für die Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz - nicht für Schäden, die fahrlässig von HP, einem gesetzlichen Vertreter oder einem Erfüllungsgehilfen verursacht wurden. Die Haftung für grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hiervon unberührt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer. Die Herstellergarantie für HP Produkte wird ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Sixth Edition: March 2025

First Edition: July 2022

Document Part Number: N25728-B26

Table of contents

1 Allgemeines	1
2 Zulassungshinweise	2
Zugriff auf Zulassungsetiketten	2
FCC (Federal Communications Commission)-Hinweis Klasse B.....	3
Änderungen	4
Kabel.....	4
Produkte mit WLAN-Geräten oder HP UMTS-Modulen	4
Wireless-Geräte mit 5,925 GHz-7,125 GHz	4
Hinweise zu Globale Klasse A.....	4
FCC (Federal Communications Commission)-Hinweis Klasse A	4
Änderungen.....	5
Kabel	5
Hinweis für Australien	5
Hinweis für die Europäische Union und das Vereinigte Königreich	5
Hinweis für Japan.....	5
Südkorea, Hinweis.....	5
Hinweis für Taiwan	5
Zulassungshinweis für Weißrussland	6
Hinweis für Brasilien	6
Kanada, Hinweise.....	6
RLAN-Hinweise	6
Hinweis für die Zulassung in der Europäischen Union und in Großbritannien.....	7
Konformitätserklärung	7
Produkte mit Funkfunktionalität (EMF).....	7
Einschränkungen für Produkte mit Funkfunktionalität (nur bestimmte Produkte)	7
Funkfrequenzbänder und maximale Sendeleistungen (nur bestimmte Produkte und Länder).....	8
Ergonomiehinweis.....	8
Europäische Erklärung zum Telefonnetz (Modem/Fax).....	9
Hinweis für Australien und Neuseeland.....	9
WWAN-Hinweis für China	9
Hinweis für Funkgeräte für China	9
微功率短距离无线电发射设备使用声明	9
Hinweis zur Funkverwaltung für kabellose Ladegeräte für China (nur ausgewählte Produkte).....	10
Hinweis für Japan.....	10
Wireless LAN, Wireless WAN und Bluetooth® Zertifizierungskennzeichen.....	11
Hinweis für Mexiko	11
Hinweis für die Zulassung in der Eurasischen Union.....	11
Производитель и дата производства	11

Өндіруші және өндіру мерзімі	12
Местные представители.....	12
Жергілікті өкілдіктері.....	12
Wireless-Hinweis für Singapur	12
Hinweise für Südkorea.....	13
Zulassungsdokument.....	13
Wireless-Hinweis für Thailand.....	13
Hinweise zur Funkentstörung in Taiwan	14
無線 LAN 802.11 裝置/藍牙裝置/短距離通訊裝置.....	14
Hinweis für Flugreisen.....	14
Hinweise zu durch den Benutzer austauschbaren Akkus	14
Hinweise zu werkseitig versiegelten Akkus.....	14
Konformität des Lasers	15
Telekommunikationsgerätezulassung	15
Hinweise zum Modem	16
Modembestimmungen in den USA.....	16
Kanadische Modembestimmungen.....	17
Japanische Modembestimmungen.....	17
Neuseeländische Modembestimmungen.....	17
Sprachunterstützung	18
Hinweis der Macrovision Corporation.....	18

3 Sicherheitshinweise 19

Wichtige Sicherheitshinweise.....	19
Sicherheitshinweise zur Überhitzung.....	20
Hinweis zu möglichen Sicherheitsrisiken	20
Installationsbedingungen.....	20
Akustischer Hinweis	21
Hinweise zu Akkus und Batterien.....	21
Hinweise zum Magneten	23
Hinweise zum Lüfter	24
Hinweis zur Headset- und Ohrhörerlautstärke	24
Lasersicherheit	24
Anforderungen an Netzteil und Netzkabel.....	25
Erdungsanforderungen für Stromversorgung der Schutzklasse 1	25
China.....	25
Argentinien	25
Brasilien.....	25
Dänemark	25
Finnland	25
Norwegen.....	25
Schweden	25

Taiwan	25
Anforderungen an das Netzteil	25
China.....	26
Zum Gebrauch in Norwegen	26
Anforderungen an das Netzkabel	26
Hinweis zu Netzkabeln.....	26
Gleichstromstecker des HP Netzteils	27
Japan - Hinweis zu Netzkabeln	27
Anforderungen an Netzkabel in Japan	27
Quetsch- und Klemmgefahr	27
Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf TV-Antennenanschlüsse.....	27
Externe TV-Antennenerdung.....	27
Blitzschutz	28
Hinweis für den Installateur des Kabelfernsehsystems	28
Hinweis für Reisen.....	29
Sicherheitshinweise für China.....	29
Hinweis zur Höhenlage für China	29
Hinweis zum Einsatz in tropischen Gebieten für China.....	30
Hinweis zur Erdung von Kabeln für Produkte mit einem TV-Tuner für Norwegen und Schweden.....	30
Hinweis zur Sehkraft für Taiwan	30
使用過度恐傷害視力	30
France le contrôle parental	30
Quels sont les risques liés à l'exposition des mineurs aux services de navigation sur Internet ?.....	31
Quels sont les risques liés à la surexposition ou l'exposition précoce des enfants aux écrans ?	31
Vos outils de contrôle parental sur les ordinateurs HP	31
Les déclarations de conformité au titre de la loi n° 2022-300 du 2 mars 2022 visant à renforcer le contrôle parental sur les moyens d'accès à internet.....	31
Italia il controllo parentale	32
I tuoi strumenti di controllo parentale sui PC HP	32
4 Umwelthinweise.....	33
Recycling von elektronischer Hardware, Verpackungen und Akkus.....	33
España información sobre el etiquetado y la clasificación de envases	33
Italia etichettatura imballaggi e informazioni per la raccolta	35
Portugal informações sobre etiquetagem e classificação de embalagens	36
Entsorgung von Altgeräten durch Benutzer	38
Entsorgung von Alkaline-Akkus in Brasilien	38
Informationen zur Wiederverwertung von Hardware in Brasilien	38
Triman WEEE und Recycling-Etikett in Frankreich.....	39
Hinweise zur Entsorgung und zum Recycling für Korea.....	39
Taiwan - Informationen zum Recycling von Akkus/Batterien.....	39
Türkei - Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.....	39
ENERGY STAR® Zertifizierung (nur bestimmte Produkte).....	39
Chemische Stoffe.....	41

Materialien mit Perchlorat - es gelten ggf. spezielle Richtlinien.....	41
Umwelthinweise für China.....	41
PC-Energiekennzeichnung für China	42
China RoHS	45
笔记本电脑和平板电脑产品中有害物质或元素的名称及含量.....	45
台式机、瘦客户端、个人工作站、一体机和销售点终端产品中有害物质或元素的名称及含量	46
台灣針對筆記型電腦和平板電腦的有害物質限制使用管理辦法 (RoHS).....	48
限用物質含有情況標示聲明書	48
台灣針對桌上型電腦、精簡型電腦、個人工作站、一體成形電腦及銷售點終端機的有害物質限制使用管理辦法 (RoHS).....	49
限用物質含有情況標示聲明書	49
Beschränkung gefährlicher Stoffe in Indien (RoHS).....	50
Informationen zur Kommissionsverordnung 2023/826 der Europäischen Union.....	51
IT ECO-Deklarationen	51
Hinweis zur RoHS-Richtlinie für Japan.....	51
Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía de México	51
TCO Certified	52
TCO Certified Edge.....	53
Index.....	56

1 Allgemeines

In diesem Handbuch sind Informationen zu Zulassung, Sicherheit und Umweltverträglichkeit enthalten, die den US-amerikanischen, kanadischen und internationalen Bestimmungen für Notebooks, Tablets, Desktops, Thin Clients, Personal Workstations, All-in-Ones und Point-of-Sale-Terminals entsprechen.

Um auf die neuesten Benutzerhandbücher zuzugreifen, gehen Sie zu <http://www.hp.com/support>, und folgen Sie den Anweisungen, um Ihr Produkt zu finden. Wählen Sie dann **Benutzerhandbücher**.

-
-  **VORSICHT!** Zeigt eine gefährliche Situation an, die, wenn nicht vermieden, zu einer schweren Verletzung oder zum Tod führen **könnte**.
 -  **ACHTUNG:** Zeigt eine gefährliche Situation an, die, wenn nicht vermieden, zu kleineren oder mäßigen Verletzungen führen **könnte**.
 -  **WICHTIG:** Enthält Informationen, die als wichtig einzustufen sind, aber nicht auf Gefahren hinweisen (z. B. Nachrichten, die mit Sachschäden zu tun haben). Macht den Benutzer darauf aufmerksam, dass es zu Datenverlusten oder Beschädigungen an Hardware oder Software kommen kann, wenn ein Verfahren nicht genau wie beschrieben eingehalten wird. Enthält auch wichtige Informationen, die ein Konzept oder die Erledigung einer Aufgabe erläutern.
 -  **HINWEIS:** Enthält weitere Informationen zum Hervorheben oder Ergänzen wichtiger Punkte des Haupttextes.
 -  **TIPP:** Bietet hilfreiche Tipps für die Fertigstellung einer Aufgabe.
-

2 Zulassungshinweise

In diesem Kapitel finden Sie landes- und regionenspezifische Zulassungshinweise für kabelgebundene und Wireless-Geräte sowie entsprechende Konformitätsinformationen für das Computerprodukt. Einige dieser Hinweise gelten möglicherweise nicht für Ihr Produkt.

Es können ein oder mehrere integrierte Wireless-Geräte installiert sein. In einigen Umgebungen ist die Verwendung von Wireless-Geräten möglicherweise eingeschränkt. Solche Einschränkungen können an Bord von Flugzeugen, in Krankenhäusern, in der Umgebung von Explosivstoffen oder unter anderen gefährlichen Bedingungen gelten. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Vorschriften für die Verwendung dieses Produkts gelten, fragen Sie vor dem Einschalten um Erlaubnis.

Zugriff auf Zulassungsetiketten

Einige Produkte verfügen auch über elektronische Zulassungsetiketten (e-Labels), auf die über das System-BIOS zugegriffen werden kann.

Zulassungsetiketten, die Informationen zur Zulassung des jeweiligen Landes oder der Region bieten (z. B. FCC-ID), befinden sich entweder an der Unterseite des Computers, im Akkufach (nur bestimmte Produkte), unter der abnehmbaren Serviceklappe (nur bestimmte Produkte), auf der Rückseite des Displays oder auf dem Wireless- oder Modemmodul.

 **HINWEIS:** Elektronische Etiketten sind nicht auf allen Produkten verfügbar.

 **HINWEIS:** Geräte, die nicht zum Verkauf oder zur Verwendung in den USA vorgesehen sind, verfügen möglicherweise nicht über eine FCC-ID.

 **HINWEIS:** Die Liste der verfügbaren Elemente mit elektronischem Etikett variiert je nach Computermodell und installierten Geräten.

So zeigen Sie elektronische Zulassungsetiketten an:

1. Schalten Sie den Computer ein oder starten Sie ihn neu.
 2. Drücken Sie **esc** oder **f10**, um Computer Setup aufzurufen.
 3. Je nach Computermodell verwenden Sie eine der folgenden Methoden für die Anzeige eines elektronischen Etiketts:
 - a. Wählen Sie mit einem Zeigegerät oder den Pfeiltasten **Advanced** (Erweitert) oder **Main** (Hauptmenü), dann **Electronic Labels** (Elektronische Etiketten) und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - b. Wählen Sie mit einem Zeigegerät oder den Pfeiltasten eines der aufgeführten Elemente aus, und drücken Sie dann auf **OK**.
- oder -
- a. Wählen Sie mithilfe eines Zeigegeräts oder der Pfeiltasten **Hauptmenü** und dann **Elektronisches Etikettensystem**.
 - b. Drücken Sie die **Eingabetaste**. Das elektronische Etikett wird angezeigt.

4. Um Computer Setup zu beenden, ohne Änderungen vorzunehmen, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie in der Ecke unten rechts auf dem Bildschirm das Symbol **Exit** (Beenden) und folgen Sie dann den Anleitungen auf dem Bildschirm.
 - Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten **Main** (Hauptmenü), dann **Ignore Changes and Exit** (Änderungen ignorieren und beenden) und drücken Sie dann die [Eingabetaste](#).

FCC (Federal Communications Commission)-Hinweis Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Verwenden Sie die folgenden Hinweise für Produkte der Klasse B.

Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei Installationen im Wohnbereich. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anleitungen installiert und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen.

Wenn dieses Gerät beim Radio- und Fernsehempfang störende Interferenzen verursacht, die durch das Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden können, wird empfohlen, das Problem durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu lösen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder versetzen Sie sie.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie den Computer an eine andere Steckdose an, so dass Computer und Empfänger an verschiedenen Stromkreisen angeschlossen sind.
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio- bzw. Fernsichttechniker um Hilfe.

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb dieses Geräts unterliegt folgenden Einschränkungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen.
2. Dieses Gerät muss gegen die empfangenen Störungen unempfindlich sein, auch gegen Störungen, die unerwünschte Funktionen auslösen können.

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich mit einer der folgenden Methoden an HP:

- Schreiben Sie an:
HP Inc.
1501 Page Mill Road
Palo Alto, CA 94304
- oder kontaktieren Sie HP unter 650-857-1501
- Senden Sie eine E-Mail an techregshelp@hp.com

Ihr Produkt können Sie anhand der am Produkt angebrachten Teile-, Serien- oder Modellnummer identifizieren.

Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen Änderungen vorgenommen wurden, die von HP nicht ausdrücklich gebilligt wurden, vom Benutzer ggf. nicht betrieben werden dürfen.

Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen für den Anschluss des Geräts abgeschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

Produkte mit WLAN-Geräten oder HP UMTS-Modulen

Die Funktionsweise des Geräts ist nicht von einer Antenne bzw. einem Sender abhängig.

⚠ VORSICHT! Belastung durch hochfrequente Strahlung Die Strahlungsabgabe dieses Geräts liegt unterhalb der von FCC festgelegten Grenzwerte für hochfrequente Strahlung. Dennoch sollte das Gerät so verwendet werden, dass es dem erwarteten typischen Gebrauch entspricht.

Wireless-Geräte mit 5,925 GHz-7,125 GHz

Der Betrieb dieses Geräts ist für die Steuerung von oder Kommunikation mit unbemannten Flugzeugsystemen verboten.

Hinweise zu Globale Klasse A

Verwenden Sie diese Hinweise für Produkte der Klasse A.

FCC (Federal Communications Commission)-Hinweis Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen).

Diese Grenzwerte bieten ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei der Installation in einer kommerziellen Umgebung. Dieses Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anleitungen des Herstellers installiert und betrieben wird, können Störungen im Radioempfang auftreten. Der Betrieb dieses Geräts in Wohnbereichen kann Funkstörungen verursachen, die vom Nutzer auf eigene Kosten behoben werden müssen.

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben:

- Schreiben Sie an:
HP Inc.
1501 Page Mill Road
Palo Alto, CA 94304
- oder kontaktieren Sie HP unter 650-857-1501.
- oder -
- Senden Sie eine E-Mail an techregshelp@hp.com

Ihr Produkt können Sie anhand der am Produkt angebrachten Teile-, Serien- oder Modellnummer identifizieren.

Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von Hewlett-Packard ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer nicht betrieben werden dürfen.

Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen für den Anschluss des Geräts abgeschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

Hinweis für Australien

Verwenden Sie diesen Hinweis für Produkte der Klasse A in Australien.

- ⚠ **VORSICHT!** Dies ist ein Produkt der Klasse A. Der Einsatz dieses Produkts im Wohnbereich kann zu Funkstörungen führen, die der Benutzer ggf. durch Ergreifen geeigneter Maßnahmen abstellen muss.

Hinweis für die Europäische Union und das Vereinigte Königreich

Verwenden Sie diesen Hinweis für Produkte der Klasse A in der Europäischen Union und dem Vereinigten Königreich.

- ⚠ **VORSICHT!** Dies ist ein Produkt der Klasse A. Der Einsatz dieses Produkts im Wohnbereich kann zu Funkstörungen führen, die der Benutzer ggf. durch Ergreifen geeigneter Maßnahmen abstellen muss.

Hinweis für Japan

VCCI- CISPR32

この装置は、クラスA機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI - A

Südkorea, Hinweis

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다

Hinweis für Taiwan

此為甲類資訊技術設備

為避免電磁干擾，本產品不應安裝或使用於住宅環境。

Zulassungshinweis für Weißrussland

Das Produkt entspricht der nationalen technischen Richtlinie für Funk/Telekommunikation TR 2018/024/BY in Weißrussland.



Hinweis für Brasilien

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

 **WICHTIG:** A alimentação de energia é predefinida para 220/230V. Se você possuir tomada elétrica de 110/115V, por favor, altere a chave na parte traseira do seu computador para a tensão correta.

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL – www.anatel.gov.br.

Kanada, Hinweise

Wenn dieses Gerät WLAN- oder Bluetooth-fähig ist, entspricht das Gerät dem/den Industry Canada-Standard(s) RSS für lizenzfreie Nutzung. Der Betrieb dieses Geräts unterliegt folgenden Einschränkungen: Dieses Gerät darf (1) keine Interferenzen erzeugen und muss (2) eingehende Interferenzen akzeptieren, auch wenn diese zu Betriebsstörungen des Geräts führen können.

 **VORSICHT! Belastung durch hochfrequente Strahlung:** Die Strahlungsabgabe dieses Geräts liegt unterhalb der von Industry Canada festgelegten Grenzwerte für hochfrequente Strahlung. Dennoch sollte das Gerät so verwendet werden, dass es dem erwarteten typischen Gebrauch entspricht.

 **WICHTIG:** Kabellose Geräte im 6-GHz-Band dürfen nicht zur Steuerung von oder Kommunikation mit unbemannten Luftfahrzeugsystemen verwendet werden.

 **WICHTIG:** Wenn Sie ein WLAN nach dem Standard IEEE 802.11a, n oder ac verwenden, darf dieses Produkt nur in geschlossenen Räumen eingesetzt werden, weil es im Frequenzbereich von 5,15 GHz bis 5,25 GHz arbeitet. Industry Canada schreibt die Verwendung dieses Produkts im Frequenzbereich von 5,15 bis 5,25 GHz in geschlossenen Räumen vor, um mögliche Störungen von Systemen beweglicher Funkdienste über Satelliten, die auf denselben Kanälen operieren, zu vermeiden. Hochleistungsradar ist als primärer Nutzer der Frequenzbereiche von 5,25 GHz bis 5,35 GHz und 5,65 GHz bis 5,85 GHz vorgesehen. Diese Radarstationen können Störungen an diesem Gerät verursachen oder es beschädigen.

Die Antennen für dieses Gerät sind nicht austauschbar. Jeder Zugriff seitens des Benutzers führt zu einer Beschädigung des Computers.

RLAN-Hinweise

Verwenden Sie diese Hinweise mit RLAN-Geräten (Radio Local Area Network).

- Die Geräte dürfen nicht zur Steuerung von oder Kommunikation mit unbemannten Luftfahrzeugsystemen verwendet werden.

- Die Geräte dürfen nicht auf Öl-Plattformen verwendet werden.
- Die Geräte dürfen nicht in Flugzeugen verwendet werden, mit Ausnahme der verfügbaren Zugangspunkte in geschlossenen Räumen, untergeordneter Geräte und Geräte mit sehr niedrigem Stromverbrauch, die im Frequenzband von 5925 bis 6425 MHz arbeiten und in Größeren Flugzeugen, wie in den kanadischen Luftfahrtbestimmungen definiert, verwendet werden können, während sie über 3048 Metern (10.000 Fuß) fliegen.

Mit Ausnahme von Geräten mit sehr niedrigem Stromverbrauch:

- Die Geräte dürfen nicht in Autos verwendet werden.
- Die Geräte dürfen nicht in Zügen verwendet werden.
- Die Geräte dürfen nicht auf Schiffen verwendet werden.

Hinweis für die Zulassung in der Europäischen Union und in Großbritannien

Die Europäische Union und Großbritannien verfügen jeweils über eigene Zulassungshinweise.

Konformitätserklärung

Produkte mit CE-Kennzeichnung und UK-Kennzeichnung sind so konstruiert, dass sie in mindestens einem EU-Mitgliedsstaat und in Großbritannien betrieben werden dürfen und mindestens eine der folgenden EU-Richtlinien und die vergleichbaren britischen Rechtsverordnungen erfüllen:

Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU; Ecodesign-Richtlinie 2009/125/EG; RoHS-Richtlinie 2011/65/EG.

Die Bewertung der Übereinstimmung mit diesen Richtlinien erfolgt unter Verwendung der geltenden harmonisierten europäischen Normen.

Die gesamte EU- und UK-spezifische Konformitätserklärung finden Sie auf folgender Website: <http://www.hp.eu/certificates>. Suche mit dem Namen des Gerätemodells oder dessen behördlicher Zulassungsnummer (RMN), die auf dem Zulassungsetikett zu finden ist.

Kontakt bei Fragen zu regulatorischen Aspekten: Senden Sie eine E-Mail an reg@hp.com.

Produkte mit Funkfunktionalität (EMF)

Verwenden Sie diese Hinweise, wenn Sie EMF-Daten für den Funkbetrieb bereitstellen müssen.

Dieses Gerät sendet und empfängt Funksignale. Für Notebooks und All-in-One-Computern bei normalem Gebrauch reicht ein Abstand von 20 cm, um sicherzustellen, dass die Expositionshöhe gegenüber Hochfrequenzen den EU-Anforderungen entspricht. Produkte wie z. B. Tablets, die für den Betrieb in geringeren Entfernungen entwickelt wurden, erfüllen die geltenden EU-Anforderungen im Hinblick auf die richtigen Betriebspositionen. Produkte können nicht ohne Abstand betrieben werden, sofern nicht anderweitig in den Anleitungen zu diesem Produkt angegeben.

Einschränkungen für Produkte mit Funkfunktionalität (nur bestimmte Produkte)

Einige Produkte in einigen Ländern weisen Einschränkungen bei der Funkfunktionalität auf.



AT	BE	BG	CY	CZ
DE	DK	EE	EL	ES
FI	FR	HR	HU	IE
IT	LT	LU	LV	MT
NL	PL	PT	RO	SE
SI	SK	IS	LI	NO
CH	TR	UK(NI)		

AL	BA	MD	ME	MK
RS	UK	XK		

 **WICHTIG:** IEEE 802.11 Wireless LAN mit 5,15 GHz-5,35 GHz und/oder Wi-Fi 6E Low Power Indoor 5,945 GHz-6,425 GHz (oder 5,925 GHz-6,425 GHz im Vereinigten Königreich) Frequenzbänder sind in allen Ländern, die in der Matrix aufgeführt sind, nur für die Verwendung in Innenräumen beschränkt. Die Verwendung dieser WLAN-Anwendung in Außenbereichen kann zu Störungen bei vorhandenen Funkdiensten führen.

Funkfrequenzbänder und maximale Sendeleistungen (nur bestimmte Produkte und Länder)

In der Tabelle sind Funkfrequenzbänder und maximale Sendeleistungen für einige Produkte und Länder aufgeführt.

Table 21 Funkfrequenzbänder und maximale Sendeleistungen (nur bestimmte Produkte und Länder)

Funktechnik	Maximale Sendeleistung EIRP (mW)
Bluetooth; 2,4 GHz	100
NFC; 13,56 MHz	10
RFID; 865-868 MHz/915-921 MHz	2000/4000
WLAN Wi-Fi 802.11; 2,4 GHz, 5 GHz, 6 GHz	100, 200, EU: 200/25 (LPI/VLP), UK: 250/25 (LPI/VLP)
SRD Wi-Fi 802.11; 5725-5875 MHz	25
WWAN 5G NR (450 MHz - 7125 MHz)	400
WWAN 4G LTE; 700/800/900/1800/2100/2300/2600/3500 MHz	200
WWAN 3G UTMS; 900/2100 MHz	250
WWAN 2G GSM GPRS EDGE; 900 MHz	2000
WWAN 2G GSM GPRS EDGE; 1800 MHz	1000
WiGig® 802.11ad; 60 GHz	316

 **HINWEIS:** Verwenden Sie nur von HP unterstützte Softwaretreiber und korrigieren Sie die landesspezifischen Einstellungen, um die Konformität sicherzustellen.

Ergonomiehinweis

Wird ein mobiler Computer für Bildschirmarbeitsaufgaben verwendet, bei denen die Richtlinie 90/270/EEC (Bildschirmarbeitsverordnung) anzuwenden ist, wird eine geeignete externe Tastatur

notwendig. Abhängig von der Anwendung und der Aufgabe kann ein geeigneter externer Monitor erforderlich sein, um vergleichbare Arbeitsbedingungen zu einem stationären Arbeitsplatz zu erreichen.

Ref: EK1-ITB 2000 (freiwillige GS-Zertifizierung)

Mobile Computer, die das „GS“-Zeichen tragen, entsprechen den ergonomischen Anforderungen. und sind ohne externe Tastatur nur für kurzzeitige Benutzung von Bildschirmarbeitsaufgaben geeignet.

Bei mobiler Nutzung mit ungünstigen Lichtverhältnissen (z. B. direkte Sonneneinstrahlung) kann es zu Reflexionen und damit zu Einschränkungen der Lesbarkeit der dargestellten Zeichen kommen.

Ein aus HP Produkten bestehendes Computersystem erfüllt die anwendbaren ergonomischen Anforderungen, wenn alle verwendeten Komponenten das „GS“ Zeichen tragen, wie z. B. Business Desktop PC, Tastatur, PC-Maus und Bildschirm.

Beachten Sie bei der Installation eines dedizierten Towers, Micro Tower Business Desktop-PC, Small Form Factor-Desktop-PC oder einer Workstation, dass die Geräte nicht im direkten Sichtfeld an einem Bildschirmarbeitsplatz installiert/verwendet werden sollten. Dieses Gerät darf nicht im direkten Sichtfeld platziert werden, um störende Reflexionen auf dem Bildschirm zu vermeiden.

Europäische Erklärung zum Telefonnetz (Modem/Fax)

Das Produkt erfüllt die Forderungen der anwendbaren Richtlinie und die Forderungen für das CE-Kennzeichen. Aufgrund von Unterschieden der einzelnen öffentlichen Telefonnetze in den verschiedenen Ländern und Regionen gewährleistet die Zulassung selbst jedoch nicht in jedem Fall den erfolgreichen Betrieb an jedem Netzanschlusspunkt eines öffentlichen Telefonnetzes. Bei Problemen sollten Sie sich zuerst an den Gerätelieferanten wenden.

Hinweis für Australien und Neuseeland

Dieses Gerät sendet und empfängt Funksignale. Bei normaler Verwendung wird durch einen Abstand von 20 cm sichergestellt, dass die hochfrequente Strahlung die in australischen und neuseeländischen Normen festgelegten Grenzwerte nicht überschreitet.

Der Computer muss über ein Netzkabel, das die Anforderungen gemäß AS/CA S008 erfüllt, mit dem Telekommunikationsnetz verbunden sein.

⚠ VORSICHT! Modems ohne integralen RJ11-Anschluss, die im Lieferumfang dieses Computers enthalten sind, sollten nicht in andere Geräte eingesetzt werden.

WWAN-Hinweis für China

重要信息: 本公司建议用户通过官方渠道进行系统更新, 非官方渠道的更新可能会带来安全风险。

Hinweis für Funkgeräte für China

型号核准代码显示在产品本体的铭牌上

微功率短距离无线电发射设备使用声明

如果适用, 使用微功率短距离无线电设备应符合国家无线电管理有关规定。

(一) 本产品符合《微功率短距离无线电发射设备目录和技术要求》的具体条款和使用场景。天线类型为内置 FPC 天线, 控制、调整及开关等使用方法详见用户手册, 使用时温度和电压的环境条件详见用户手册。

- (二) 不得擅自改变使用场景或使用条件、扩大发射频率范围、加大发射功率(包括额外加装射频功率放大器), 不得擅自更改发射天线;
- (三) 不得对其他合法的无线电台(站)产生有害干扰, 也不得提出免受有害干扰保护;
- (四) 应当承受辐射射频能量的工业、科学及医疗(ISM)应用设备的干扰或其他合法的无线电台(站)干扰;
- (五) 如对其他合法的无线电台(站)产生有害干扰时, 应立即停止使用, 并采取措施消除干扰后方可继续使用;
- (六) 在航空器内和依据法律法规、国家有关规定、标准划设的射电天文台、气象雷达站、卫星地球站(含测控、测距、接收、导航站)等军民用无线电台(站)、机场等的电磁环境保护区域内使用微功率设备, 应当遵守电磁环境保护及相关行业主管部门的规定;
- (七) 禁止在以机场跑道中心点为圆心、半径 5000 米的区域内使用各类模型遥控器。

Hinweis zur Funkverwaltung für kabellose Ladegeräte für China (nur ausgewählte Produkte)

- (一) 无线充模组由 PCB 板、电磁线圈、电子组件等组成, 经过加工成品后, 通电时电磁线圈(初级线圈)能产生电磁场。其与无线充电设备使用, 利用贴片中的接收线圈(次级线圈)接收无线充电发射板产生电磁声, 并将磁能转化为电能。额定传输功率:15W。工作频率范围:120~130KHz。
- (二) 设备符合国家《无线充电(电力传输)设备无线电管理暂行规定》以及产品质量、电磁辐射和电气安全等法律法规、国家标准等有关规定;
- (三) 不得擅自改变使用场景或使用条件、扩大工作频率范围、加大传输功率(包括额外加装功率放大器);
- (四) 不得对其他合法的无线电业务及台(站)产生有害干扰, 也不得提出免受无线电干扰和辐射无线电波干扰的保护要求, 如对其他合法的无线电业务及台(站)产生有害干扰时, 应立即停止使用, 并在采取措施消除有害干扰后方可继续使用;
- (五) 无线充电设备禁用区域, 禁止使用无线充电功能;
- (六) 使用无线充电设备如对广播业务的接收造成影响, 应立即停止使用无线充电设备;
- (七) 在船舶、航空器和铁路机车(含动车组列车)内使用无线充电设备应当遵守本规定及相关行业主管部门的规定

Hinweis für Japan

V-2 規定適合の場合

この装置は、クラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取り扱い説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

VCCI32-1 規定適合の場合

この装置は、クラス B 機器です。この装置は、住宅環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取り扱い説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

5GHz 帯及び 6GHz 帯を使用する特定無線設備は屋内使用に限られています。この機器を屋外で使用する場合は電波法で禁じられています。

Wireless LAN, Wireless WAN und Bluetooth® Zertifizierungskennzeichen

この機器は、技術基準適合証明または工事設計認証を受けた無線設備を搭載しています。

This product contains certified radio equipment.



Some products may use electronic regulatory labels (e-labels). To view the certification mark and numbers on an e-label, please refer to the previous "Accessing regulatory labels" section.

一部の製品では、電子規定ラベル(eラベル)が使用されています。eラベルの技適マークと認証番号を確認するには、「規定ラベルの確認」の項目をご覧ください

Hinweis für Mexiko

Declaración para México

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Aviso sobre conexiones inalámbricas para México:

En el caso de PC de escritorio, equipos All-in-One, terminales de punto de venta, thin clients y workstations en uso normal e instalados con un dispositivo de transmisión y recepción de radio, una distancia de separación de 20 cm garantiza que los niveles de exposición a radiofrecuencia cumplan con los requisitos de México.

Hinweis für die Zulassung in der Eurasischen Union

Die folgenden Hinweise können für Produkte gelten, die in der Eurasischen Union verkauft werden.

Производитель и дата производства



HP Inc.

Адрес: 1501 Page Mill Road, Palo Alto, California 94304, U.S.

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере, расположенном на наклейке со служебной информацией изделия.

4-я, 5-я и 6-я цифры обозначают год и неделю производства. 4-я цифра обозначает год, например, «3» обозначает, что изделие произведено в «2013» году.

5-я и 6-я цифры обозначают номер недели в году производства, например, «12» обозначает «12-ю» неделю.

Өндіруші және өндіру мерзімі

HP Inc.

Мекенжайы: 1501 Page Mill Road, Palo Alto, California 94304, U.S.

Өнімнің жасалу мерзімін табу үшін өнімнің қызмет көрсету жапсырмасындағы 10 таңбадан тұратын сериялық нөмірін қараңыз.

4-ші, 5-ші және 6-шы сандар өнімнің жасалған жылы мен аптасын көрсетеді. 4-ші сан жылын көрсетеді, мысалы «3» саны «2013» дегенді білдіреді.

5-ші және 6-шы сандар берілген жылдың қай аптасында жасалғанын көрсетеді, мысалы, «12» саны «12-ші» апта дегенді білдіреді.

Местные представители:

Россия: ООО "ЭйчПи Инк",

Российская Федерация, 125171, г. Москва, Ленинградское шоссе, 16А, стр.3,

телефон/факс: +7 495 797 35 00 / +7 499 92132 50

Казахстан: Филиал компании "ЭйчПи Глобал Трэйдинг Би.Ви.", Республика Казахстан, 050040, г.

Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 77/7,

телефон/факс: +7 727 355 35 52

Жергілікті өкілдіктері:

Ресей: ООО "ЭйчПи Инк",

Ресей Федерациясы, 125171, Мәскеу, Ленинград шоссесі, 16А блок 3,

Телефон/факс: +7 495 797 35 00 / +7 499 92132 50

Қазақстан: "ЭйчПи Глобал Трэйдинг Би.Ви." компаниясының Қазақстандағы филиалы, Қазақстан

Республикасы, 050040, Алматы қ., Бостандық, Әл-

Фараби даң.ылы, 77/7,

Телефон/факс: +7 727 355 35 52

Wireless-Hinweis für Singapur

Schalten Sie an Bord von Flugzeugen alle WWAN-Geräte aus. Die Verwendung dieser Geräte an Bord von Flugzeugen ist nicht zulässig. Sie kann zu Gefährdungen des Flugbetriebs führen und das Funknetz stören. Zuwiderhandelnde müssen mit einer Sperre oder Verweigerung der Funkdienste und/oder rechtlichen Schritten rechnen.

Benutzer werden auf die Einschränkungen für die Verwendung von Funkeinrichtungen in Kraftstoffdepots, chemischen Fabriken und Orten hingewiesen, an denen Sprengarbeiten durchgeführt werden.

Um einen zufrieden stellenden Betrieb des Geräts und die Sicherheit von Personen zu gewährleisten, wird den Benutzern wie bei anderen Mobilfunkgeräten geraten, während des Betriebs des Geräts einen ausreichenden Abstand von den Antennen einzuhalten.

Dieses Gerät wurde so entwickelt, dass es die anwendbaren Grenzwerte hinsichtlich der Belastung durch hochfrequente Strahlungen einhält. Die Grenzwerte basieren auf wissenschaftlichen Richtlinien und beinhalten einen Sicherheitsspielraum, um die Sicherheit aller Personen, unabhängig von Gesundheitszustand und Alter, zu gewährleisten. Die Richtlinien zur Belastung durch hochfrequente Strahlungen verwenden die spezifische Absorptionsrate (Specific Absorption Rate, SAR) als Maßeinheit. Tests zur Ermittlung der SAR-Werte werden unter Verwendung standardisierter Verfahren durchgeführt, wobei das Telefon mit seinem höchsten zulässigen Leistungspegel in allen verwendeten Frequenzbändern sendet. SAR-Daten werden nach den CENELEC-Standards EN50360 und EN50361 bestimmt, die einen Grenzwert von 2,0 Watt/Kilogramm (W/kg) gemittelt über 10 Gramm Körpergewebe zugrunde legen.

Hinweise für Südkorea

무선적용제품

해당 무선설비가 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음 (무선모듈 제품이 설치되어 있는 경우).

몸 가까이에서 장치를 작동할 경우, 비금속 저장 액세스리리를 사용하여 장치와 몸 사이에 2.5cm 이상의 거리를 유지하십시오.

Zulassungsdokument

규정 제출 문서

규정 제출 문서에 의거하여 등록자(신청자) 또는 제조업체는 'HP Inc.' 또는 'HP Korea Inc.'입니다.

규정 제출 문서에 의거하여 문서에 포함된 장비명은 '컴퓨터'이며 일반적으로 다음 주요 제품 유형 중 하나로 분류됩니다.

올인원(일체형), 올인원 PC, 올인원 데스크톱 PC

컴퓨터 또는 개인용 컴퓨터

데스크톱 또는 데스크톱 PC

노트북 또는 노트북 PC

태블릿 PC

씬 클라이언트

워크스테이션

RPOS, 소매 시스템, 소매 POS(Point-of-Sale) 터미널

Wireless-Hinweis für Thailand

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้ มีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดของ กสทช.

(This telecommunication equipment conforms to the requirements of NBTC.)

เครื่องวิทยุคมนาคมนี้มีระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสอดคล้องตามมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด

This radio communication equipment has the electromagnetic field strength in compliance with the Safety Standard for the Use of Radio communication Equipment on Human Health announced by the National Telecommunications Commission.

Hinweise zur Funkentstörung in Taiwan

Die folgenden Hinweise gelten für Taiwan.

無線 LAN 802.11 裝置/藍牙裝置/短距離通訊裝置:

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

應避免影響附近雷達系統之操作。

高增益指向性天線只得應用於固定式點對點系統。

減少電磁波影響，請妥適使用。

Hinweis für Flugreisen

Die Verwendung elektronischer Geräte an Bord von Passagierflugzeugen ist nur mit Genehmigung der Fluggesellschaft gestattet.

Hinweise zu durch den Benutzer austauschbaren Akkus

Wenn ein Akku das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, entsorgen Sie ihn nicht über den Hausmüll. Entsorgen Sie Computer-Akkus gemäß den lokalen Gesetzen und Bestimmungen.

HP empfiehlt seinen Kunden, gebrauchte elektronische Hardware, Original HP Tintenpatronen und Tonerkartuschen sowie Akkus zu recyceln. Weitere Informationen zu Recyclingprogrammen finden Sie auf der HP Website unter <http://www.hp.com/recycle>.

Informationen zum Entfernen von durch den Benutzer austauschbaren Akkus finden Sie im Benutzerhandbuch im Lieferumfang des Produkts.

Hinweise zu werkseitig versiegelten Akkus

Der Austausch eines oder mehrerer Akkus in diesem Gerät kann nicht einfach durch die Benutzer selbst durchgeführt werden. Das Entfernen oder Austauschen des Akkus könnte Auswirkungen auf die Gewährleistung haben. Wenn sich ein Akku nicht mehr aufladen lässt, kontaktieren Sie den Support.

Wenn ein Akku das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, entsorgen Sie ihn nicht über den Hausmüll. Entsorgen Sie Akkus gemäß den lokalen Gesetzen und Bestimmungen.

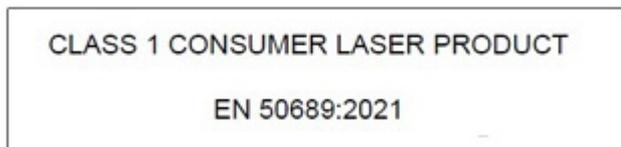
Konformität des Lasers

Verwenden Sie diesen Hinweis, um vor einer möglichen Strahlungsbelastung durch falsche Lasernutzung zu warnen.

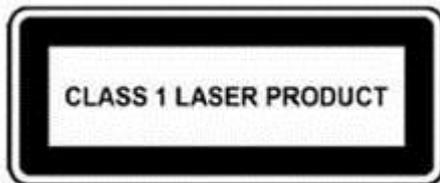
⚠ VORSICHT! Wenn Sie Bedienelemente, Einstellungen oder Maßnahmen nutzen, die nicht in der Installationsanleitung des Lasergeräts angegeben sind, kann gefährliche Strahlung austreten. So reduzieren Sie die Gefahr des Kontakts mit gefährlicher Strahlung:

- Versuchen Sie nicht, das Modulgehäuse zu öffnen. In dem Modul befinden sich keine Teile, die vom Benutzer repariert werden können.
- Führen Sie keine Arbeiten an dem Lasergerät aus, nehmen Sie keine Einstellungen vor, und betätigen Sie keine Bedienelemente, die nicht im Installationshandbuch für dieses Produkt angegeben sind.
- Überlassen Sie die Reparatur immer autorisierten Servicepartnern.

Zum Lieferumfang dieses Produkt gehört möglicherweise ein optisches Speichergerät (z. B. ein CD- oder DVD-Laufwerk) und/oder ein Lichtwellenleitermodul. Jedes dieser Geräte mit einem Laser ist als Laserprodukt der Klasse 1 gemäß dem Sicherheitsstandard IEC/EN 50689:2021 zertifiziert und erfüllt die Sicherungsanforderungen dieses Standards.



Jedes Laserprodukt entspricht den FDA-Bestimmungen 21 CFR 1040.10 und 1040.11 oder entspricht diesen Bestimmungen mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laserhinweis Nr. 50 vom 24. Juni 2007 oder Laserhinweis Nr. 56 vom 8. Mai 2019.



Telekommunikationsgerätezulassung

Das Telekommunikationsgerät im Computer ist für die Verbindung mit dem Telefonnetz in den Ländern und Regionen zugelassen, für die ein Zulassungsvermerk auf dem Typenschild auf der Unterseite des Computers oder auf dem Modem angebracht ist.

Ziehen Sie das im Lieferumfang enthaltene Benutzerhandbuch zu Rate, um sicherzustellen, dass das Produkt für das Land bzw. die Region konfiguriert ist, wo Sie das Produkt verwenden. Wenn Sie nicht das Land bzw. die Region wählen, wo Sie das Gerät verwenden, verstößt die Konfiguration des Modems möglicherweise gegen die Fernmeldevorschriften an Ihrem Aufenthaltsort. Außerdem funktioniert das Modem unter Umständen nicht korrekt, wenn nicht die richtige Länder- oder Regionenwahl getroffen wurde. Wenn Sie ein Land bzw. eine Region auswählen, wird eine Meldung angezeigt, die besagt, dass das Land bzw. die Region nicht unterstützt wird. Dies bedeutet, dass das Modem zur Verwendung in diesem Land bzw. dieser Region nicht zugelassen ist und daher nicht verwendet werden sollte.

Hinweise zum Modem

Kanada, Japan, Neuseeland und die USA verfügen über eigene Hinweise zum Modem.

Modembestimmungen in den USA

Dieses Gerät erfüllt Abschnitt 68 der FCC-Bestimmungen und die Anforderungen der ACTA. Auf der Unterseite des Computers oder des Modems befindet sich ein Etikett, das unter anderem eine Produktkennung in folgendem Format enthält: US:AAAEQ##TXXXX. Geben Sie diese Daten an Ihre Telefongesellschaft weiter, wenn Sie dazu angefordert werden.

Geltende Zulassung für Buchse USOC = RJ11C. Stecker und Buchsen, die für den Anschluss dieses Geräts an eine gebäudespezifische Verkabelung bzw. das Telefonnetzwerk verwendet werden, müssen den entsprechenden Spezifikationen in Abschnitt 68 der FCC-Bestimmungen entsprechen, die von der ACTA übernommen wurden. Mit diesem Produkt wird ein konformes Telefonkabel und ein modularer Steckverbinder geliefert. Dieser ist zum Anschluss an eine kompatible, modulare Buchse vorgesehen, die ebenfalls konform ist. Einzelheiten dazu finden Sie in den Installationsanleitungen.

Die REN wird verwendet, um die Anzahl der Geräte zu bestimmen, die an eine Telefonleitung angeschlossen werden können. Mehr als die zulässige Anzahl von REN an einer Telefonleitung können dazu führen, dass die Geräte bei einem ankommenden Anruf nicht läuten. An den meisten, aber nicht an allen Standorten darf die Summe der REN die Zahl fünf (5,0) nicht überschreiten. Um mit Sicherheit zu ermitteln, wie viele Geräte gemäß den Gesamt-REN an eine Telefonleitung angeschlossen werden können, kontaktieren Sie Ihre Telefongesellschaft. Für Produkte, die nach dem 23. Juli 2001 zugelassen wurden, ist die REN für dieses Produkt Teil der Produktkennung im Format US:AAAEQ##TXXXX. Die durch ## dargestellten Ziffern sind die REN ohne Dezimalzeichen (d.h. 03 ist eine REN von 0,3). Bei früheren Produkten wird die REN getrennt auf dem Etikett ausgewiesen.

Wenn dieses HP Gerät das Telefonnetz stört, werden Sie von der Telefongesellschaft vorab informiert, dass eine temporäre Abschaltung des Anschlusses erforderlich sein könnte. Wenn eine solche Vorabverständigung aber praktisch nicht durchführbar ist, benachrichtigt die Telefongesellschaft den Kunden so bald wie möglich. Außerdem werden Sie über Ihr Recht informiert, eine Beschwerde bei der FCC einzureichen, wenn Sie dies für erforderlich erhalten.

Die Telefongesellschaft kann an ihren Einrichtungen, Anlagen, Betriebsprozessen oder Verfahren Änderungen vornehmen, die den Betrieb dieses Geräts beeinträchtigen könnten. Wenn dies eintritt, werden Sie von der Telefongesellschaft vorab verständigt, damit Sie die erforderlichen Modifizierungen an Ihrem Gerät vornehmen können, die einen unterbrechungsfreien Betrieb gewährleisten.

Wenn Probleme mit diesem Gerät auftreten, rufen Sie den technischen Support an. Wenn das Gerät das Telefonnetz stört, kann die Telefongesellschaft verlangen, dass Sie das Gerät vom Telefonnetz trennen, bis das Problem beseitigt ist. Sie sollten nur diejenigen Reparaturen selbst am Gerät vornehmen, die ausdrücklich im Abschnitt „Fehlerbeseitigung“ des Benutzerhandbuchs beschrieben werden, sofern ein solches mit dem Computer geliefert wurde.

Der Anschluss an einen Party Line-Dienst unterliegt der Tarifregelung durch die Bundesländer. Informationen erhalten Sie bei der Kommission für bundesstaatliche Versorgungsbetriebe, bei der Kommission für öffentliche Dienstleistungen oder bei der Kommission für Unternehmen.

Wenn Ihr Haus bzw. Ihre Wohnung mit einer speziell verdrahteten, an die Telefonleitung angeschlossenen Alarmanlage versehen ist, müssen Sie sicherstellen, dass die Installation dieses HP Geräts die Alarmanlage nicht deaktiviert. Wenn Sie Fragen zur Deaktivierung von Alarmanlagen haben, wenden Sie sich an Ihre Telefongesellschaft oder an einen qualifizierten Techniker.

Das Gesetz „Telephone Consumer Protection Act“ aus dem Jahr 1991 verbietet es, dass eine Person einen Computer oder ein anderes elektronisches Gerät, einschließlich Faxgeräte, dafür

verwendet, Nachrichten zu versenden, ohne dass diese Nachrichten klar und deutlich am oberen oder unteren Rand jeder übertragenen Seite oder auf der ersten Seite der Sendung das Datum und die Uhrzeit der Sendung sowie eine Identifizierung des Unternehmens oder einer anderen Einheit bzw. einer Person aufweisen, die die Nachricht versendet, sowie die Telefonnummer des Sendegeräts dieses Unternehmens, dieser Einheit oder dieser Person. Bei der angegebenen Telefonnummer darf es sich nicht um eine 900er Nummer oder eine andere Nummer handeln, deren Gebühren die Übertragungsgebühren für Orts- oder Ferngespräche überschreiten.

Um diese Daten in Ihr Faxgerät einzuprogrammieren, sollten Sie die entsprechenden Schritte befolgen, die in den Anleitungen für die Faxsoftware gegeben werden.

Kanadische Modembestimmungen

Dieses Gerät erfüllt die anwendbaren technischen Spezifikationen nach dem Industry Canada Standard.

Die REN (Ringer Equivalence Number) gibt die maximale Anzahl der Geräte an, die an eine Schnittstelle zum Telefonnetz angeschlossen werden dürfen. Der Schleifenabschluss einer Schnittstelle kann aus jeder Kombination von Geräten bestehen, sofern die Summe aller REN-Nummern der Geräte den Wert 5 nicht übersteigt. Die REN-Nummer für dieses Gerät ist 1,0.

Japanische Modembestimmungen

Wenn an der Unterseite des Computers kein Zertifizierungszeichen für Japan angebracht ist, beziehen Sie sich auf das entsprechende unten abgebildete Zertifizierungszeichen.

Dieses japanische Zertifizierungszeichen gilt für das V.92 56K Data/Fax Modem:



Wenn an der Unterseite des Computers kein Zertifizierungszeichen für Japan angebracht ist, beziehen Sie sich auf das entsprechende unten abgebildete Zertifizierungszeichen.

Dieses japanische Zertifizierungszeichen gilt für das LSI Corporation PCI-SV92EX Soft Modem:



Neuseeländische Modembestimmungen

Die Erteilung einer Erlaubnis zur Nutzung des Telefonnetzes durch ein Terminal bedeutet lediglich, dass das Gerät nach Meinung der Telekommunikationsgesellschaft die Mindestanforderungen für den Anschluss an das Telefonnetz erfüllt.

Es bedeutet nicht, dass die Telekommunikationsgesellschaft die Verwendung des Produkts befürwortet oder eine Gewährleistung irgendeiner Art übernimmt. Vor allem stellt dies keinerlei Zusicherung dar, dass ein Gerät in jeder Hinsicht mit einem anderen Telekommunikationsgerät eines anderen Herstellers

oder einem anderen Modell korrekt funktioniert oder dass ein Produkt für alle Netzdienste der Telekommunikationsgesellschaft geeignet ist.

Dieses Gerät ist nicht unter allen Betriebsbedingungen in der Lage, die höheren Geschwindigkeiten, auf die es ausgelegt ist, richtig umzusetzen. Die Telekommunikationsgesellschaft übernimmt keine Haftung für Fälle, in denen aufgrund dieser Umstände Probleme auftreten.

Wenn dieses Gerät Impulswahl verwendet, beachten Sie bitte, dass es nicht garantiert ist, dass die Telefonleitungen immer Impulswahl unterstützen.

Der Einsatz der Pulswahl kann - wenn dieses Gerät zusammen mit anderen Geräten an dieselbe Leitung angeschlossen ist - zu Klingelgeräuschen oder Störgeräuschen sowie zu falschen Antwortbedingungen führen. Sollten solche Probleme auftreten, sollte der Benutzer den Störungsdienst der Telekommunikationsgesellschaft *nicht* in Anspruch nehmen.

Einige Parameter, die zur Erfüllung der Forderungen für die Nutzung der Telekommunikationseinrichtungen der Telekommunikationsgesellschaft Voraussetzung sind, hängen von dem Gerät (PC) ab, das mit diesem Gerät verbunden ist. Die jeweiligen Geräte müssen so eingerichtet werden, dass die folgenden Bestimmungen der Telekommunikationsgesellschaft erfüllt werden:

- Innerhalb von 30 Minuten darf nicht mehr als 10-mal versucht werden, dieselbe Telefonnummer anzurufen. Dies gilt für jede einzelne manuelle Anrufeinleitung.
- Das Gerät muss mindestens 30 Sekunden lang zwischen dem Ende des letzten Versuchs und dem Beginn des nächsten Versuchs aufgelegt sein.
- Das Gerät muss mindestens 5 Sekunden lang zwischen dem Ende des letzten Versuchs und dem Beginn des nächsten Versuchs aufgelegt sein, wenn automatische Telefonanrufe mit verschiedenen Nummern durchgeführt werden.
- Der PC muss so eingestellt sein, dass Anrufe innerhalb von 3 bis 30 Sekunden nach Eingang des Klingeltons angenommen werden (So eingestellt zwischen 2 und 10 Sekunden).

Sprachunterstützung

Alle Personen, die dieses Gerät zur Aufzeichnung von Telefongesprächen verwenden, müssen die geltenden Bestimmungen des neuseeländischen Rechts beachten.

Das bedeutet, dass mindestens einem Gesprächspartner bekannt sein muss, dass das Gespräch aufgezeichnet wird. Außerdem sind die in Privacy Act 1993 aufgeführten Grundsätze zur Art der erfassten personengebundenen Daten, zum Zweck der Aufzeichnung, zur Art der Verwendung und zur Offenlegung gegenüber Dritten zu beachten.

Das Gerät darf nicht so konfiguriert werden, dass automatisch Anrufe an die Notrufnummer „111“ (Telecom Emergency Service) getätigt werden.

Hinweis der Macrovision Corporation

Dieses Produkt enthält Technologie zum Copyright-Schutz, die durch Methodenansprüche bestimmter US-Patente und andere Rechte an geistigem Eigentum der Macrovision Corporation sowie anderer Rechteinhaber geschützt ist.

Die Verwendung dieser durch Copyright geschützten Technologie muss von der Macrovision Corporation genehmigt werden und ist ausschließlich für den Einsatz Zuhause sowie weitere eingeschränkte Nutzung vorgesehen, sofern nicht eine abweichende Genehmigung durch die Macrovision Corporation vorliegt. Reverse Engineering oder Disassemblierung ist verboten.

3 Sicherheitshinweise

Für Ihre Produktdokumentation sind möglicherweise ein oder mehrere dieser Sicherheitshinweise erforderlich.

Wichtige Sicherheitshinweise

Diese Hinweise können für viele Produkte gelten.

⚠ VORSICHT! Der Computer kann schwer sein. Achten Sie darauf, beim Heben und Transportieren des Computers ergonomische Methoden anzuwenden.

Stellen Sie den Computer in der Nähe einer Steckdose auf. Das Netzkabel wird zur Trennung des Computers vom Netz verwendet und muss jederzeit bequem zugänglich sein. Wenn das mitgelieferte Netzkabel über einen Stecker mit Erdungskontakt verfügt, verwenden Sie das Netzkabel immer mit einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose, um die Gefahr von Stromschlägen zu vermeiden.

Um die Möglichkeit eines Stromschlags durch das Telefonnetz zu verringern, schließen Sie Ihren Computer zuerst an die Netzsteckdose an, bevor Sie ihn an die Telefonleitung anschließen. Trennen Sie auch die Telefonleitung, bevor Sie Ihren Computer aus der Netzsteckdose ziehen.

Lösen Sie das Modemkabel immer vom Telefonsystem, bevor Sie Ihre Computerabdeckung installieren oder entfernen.

Verwenden Sie den Computer nicht, wenn die Abdeckung entfernt wurde.

Ziehen Sie zu Ihrer Sicherheit den Computernetzstecker immer aus der Stromquelle und lösen Sie alle anderen Computerkabel von allen Telekommunikationssystemen (z. B. Telefonleitungen), Netzwerken oder Modems, bevor Sie Serviceleistungen durchführen. Wenn Sie diese Hinweise nicht beachten, können Verletzungen oder Geräteschaden die Folge sein. Gefährliche Spannungspegel befinden sich innerhalb des Netzteils und des Modems dieses Produkts.

Wenn die Systemlast die für die Konfiguration spezifische Kapazität überschreitet, besteht eine Sicherheitsvorkehrung darin, dass das System einige USB-Anschlüsse vorübergehend deaktiviert.

⚠ VORSICHT! Bei der Verwendung des Geräts sollten stets grundlegende Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden, um Feuer, Stromschlag und Verletzungen zu vermeiden. Beachten Sie insbesondere folgende Hinweise:

- Verwenden Sie dieses Produkt nicht in der Nähe von Wasser, z. B. in der Nähe einer Badewanne, eines Waschbeckens, eines Spülbeckens, einer Waschanne, in einem feuchten Keller oder in der Nähe eines Schwimmbeckens.
- Vermeiden Sie die Verwendung dieses Produkts während eines Gewitters. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags durch Blitzeinschlag.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht, um einen Gasaustritt zu melden, während Sie sich in der Nähe des Lecks befinden.
- Trennen Sie immer das Modemkabel bevor Sie das Gehäuse öffnen oder bevor Sie ein nicht isoliertes Modemkabel, einen Modemanschluss oder eine interne Komponente berühren.

- Wenn im Lieferumfang dieses Produkts kein Telefonkabel enthalten war, verwenden Sie nur ein Telekommunikationskabel vom Typ AWG 26 oder größer.
- Schließen Sie kein Modem- oder Telefonkabel an eine RJ-45-Netzwerkbuchse an.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF.

 **WICHTIG:** Wenn Ihr Computer über einen Spannungswahlschalter für die Verwendung in einem 115- bzw. 230-V-Stromversorgungssystem verfügt, dann wurde der Spannungswahlschalter bereits auf die korrekte Spannung für die Verwendung in dem jeweiligen Land/der jeweiligen Region, wo er zuerst verkauft wurde, eingestellt. Wenn der Spannungswahlschalter auf die falsche Position gesetzt wird, kann der Computer beschädigt werden, und die Garantieansprüche können erlöschen.

Dieses Produkt wurde nicht für den Anschluss an ein IT-Stromversorgungssystem geprüft (einer Netzstromversorgung ohne direkte Erdverbindung entsprechend den geltenden Sicherheitsnormen).

Sicherheitshinweise zur Überhitzung

Verwenden Sie diese Hinweise, wenn eine Verletzung durch übermäßige Hitze auftreten kann.

- ⚠ **VORSICHT!** Um die Möglichkeit von Verbrennungen oder einer Überhitzung des Computers zu verringern, verwenden Sie den Computer nicht direkt auf dem Schoß und blockieren Sie die Lüftungsschlitze nicht. Verwenden Sie den mobilen Computer nur auf einer festen, ebenen Oberfläche. Vermeiden Sie die Blockierung der Luftzirkulation durch andere feste Gegenstände, wie beispielsweise einen benachbarten optionalen Drucker, oder eine Blockierung der Luftzirkulation durch weiche Objekte, wie Kissen, Teppiche oder Kleidung. Das Netzteil darf während des Betriebs nicht in Kontakt mit der Haut oder mit weichen Oberflächen, wie Kissen, Teppichen oder Kleidung, kommen. Der von HP gelieferte Computer und das Netzteil entsprechen den Temperaturhöchstwerten für Oberflächen, die dem Benutzer zugänglich sind, wie sie in den geltenden Sicherheitsstandards festgelegt sind.
 - ⚠ **ACHTUNG:** Um das Risiko von Verbrennungen zu verringern, berühren Sie interne heiße Oberflächen nicht, bevor diese auf Zimmertemperatur abgekühlt sind.
-

Hinweis zu möglichen Sicherheitsrisiken

Verwenden Sie diesen Hinweis, um Benutzer vor der Möglichkeit zu warnen, dass ein Ausfall nicht sicher und kontrolliert war.

Verwenden Sie den Computer nicht, wenn folgende Bedingungen vorliegen (oder Sie andere Sicherheitsbedenken haben): bei knackenden, zischenden oder knallenden Geräuschen oder bei starker Geruchsentwicklung oder Rauchentwicklung durch den Computer. Dies kann zwar eine normale Reaktion sein, wenn eine interne elektronische Komponente sicher und kontrolliert ausfällt, kann aber auch auf ein Sicherheitsrisiko hindeuten. Gehen Sie nicht einfach davon aus, dass es sich um einen ungefährlichen Fehler handelt. Schalten Sie den Computer aus, trennen Sie ihn von der externen Stromquelle und kontaktieren Sie den technischen Support.

Installationsbedingungen

Lesen Sie die Anleitungen zur Installation, bevor Sie dieses Gerät an das Eingangsnetzteil anschließen.

- ⚠ **VORSICHT!** Im Inneren des Computers können sich unter Spannung stehende und sich bewegende Teile befinden. Vor Entfernen des Gehäuses Gerät von der Stromquelle trennen. Gehäuse vor dem Anlegen von Spannung wieder anbringen und befestigen.
-

Akustischer Hinweis

Verwenden Sie diesen Hinweis, wenn der Schalldruckpegel niedriger sein könnte als empfohlen oder erwartet.

Der Schalldruckpegel (LpA) liegt weit unter 70 dB(A) (Betriebsposition, Normalbetrieb, gemäß ISO 7779). Um Daten zu Geräuschemissionen von Produkten anzuzeigen, gehen Sie zu „IT ECO Declarations“ unter <http://www.hp.com/go/tec> und wählen Sie dann eine Produktkategorie aus dem Dropdown-Menü.

Hinweise zu Akkus und Batterien

Ein oder mehrere der folgenden Sicherheitshinweise können für den Akku Ihres Produkts gelten.

- ⚠ **VORSICHT!** Das Produkt ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-, Vanadium-Pentoxid- oder alkalischen Batterie bzw. einem Akku-Pack dieses Typs ausgestattet. Falls der Akku-Pack nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr.
- ⚠ **VORSICHT!** Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.
- ⚠ **VORSICHT!** Keinen Temperaturen über 60 °C (140° F) aussetzen.
- ⚠ **VORSICHT!** Um mögliche Sicherheitsrisiken zu vermeiden, darf nur der im Lieferumfang des Computers enthaltene Akku, ein Ersatz-Akku von HP oder ein kompatibler Akku, der als Zubehör von HP

erworben wurde, mit dem Computer verwendet werden. Die Schnellladefunktion ist für nicht kompatible Akkus oder für Akkus anderer Hersteller möglicherweise nicht verfügbar.

- ⚠ **VORSICHT!** Nehmen Sie den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus, um Feuer und Verbrennungen zu vermeiden.
- ⚠ **VORSICHT!** Es besteht Explosionsgefahr, wenn ein Akku oder eine Batterie durch einen Akku bzw. eine Batterie des falschen Typs ersetzt wird. Entsorgen Sie gebrauchte Akkus und Batterien entsprechend den Anleitungen.
- ⚠ **VORSICHT!** Ersetzen Sie Akku oder Batterie nur durch die von HP für dieses Produkt angegebenen Akkus oder Batterien.
- ⚠ **VORSICHT!** Verschlucken Sie keine Batterien, es besteht die Gefahr von chemischen Verätzungen.
- ⚠ **VORSICHT!** Dieses Produkt enthält eine Knopfzellenbatterie. Das Verschlucken einer Knopfzellenbatterie kann innerhalb von 2 Stunden schwere innere Verätzungen verursachen und zum Tod führen.
- ⚠ **VORSICHT!** Dieses Produkt enthält eine nicht austauschbare Knopfzellenbatterie.
- ⚠ **VORSICHT!** Bewahren Sie neue und gebrauchte Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- ⚠ **VORSICHT!** Wenn sich das Batteriefach nicht fest verschließen lässt, verwenden Sie das Produkt nicht weiter und bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- ⚠ **VORSICHT!** Wenn Sie vermuten, dass Batterien möglicherweise verschluckt oder in den Körper eingeführt wurden, suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- ⚠ **VORSICHT!** Wenn Sie Batterien einer Umgebung mit extrem hohen Temperaturen aussetzen, kann dies zu Explosionen oder dem Austreten von entflammaren Flüssigkeiten oder Gasen führen.
- ⚠ **VORSICHT!** In Umgebungen mit sehr niedrigem Druck kann es zu Explosionen oder dem Austreten von entflammaren Flüssigkeiten oder Gasen kommen.
- ⚠ **VORSICHT!** Entfernen Sie gebrauchte Akkus und recyceln oder entsorgen Sie sie gemäß den örtlichen Vorschriften und bewahren Sie die Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Entsorgen Sie die Akkus NICHT im Hausmüll oder verbrennen Sie sie.
- ⚠ **VORSICHT!** Auch gebrauchte Akkus können schwere Verletzungen oder den Tod verursachen.
- ⚠ **VORSICHT!** Rufen Sie eine lokale Giftnotrufzentrale für Behandlungsinformationen an.
- ⚠ **VORSICHT!** Nicht wiederaufladbare Akkus dürfen nicht aufgeladen werden.
- ⚠ **VORSICHT!** Erzwingen Sie kein Entladen, Aufladen, Zerlegen, Hitze höher als (60 °C (149 °F).) oder Verbrennen. Dies kann zu Verletzungen durch Entlüftung, Leckage oder Explosion führen, die zu Verätzungen führen.
- ⚠ **VORSICHT!** Stellen Sie sicher, dass die Akkus je nach Polarität (+ und -) korrekt installiert sind.
- ⚠ **VORSICHT!** Mischen Sie keine alten und neuen Akkus, verschiedene Marken oder Arten von Akkus wie Alkali-, Zink-Kohle- oder wiederaufladbare Akkus.
- ⚠ **VORSICHT!** Entfernen Sie die Akkus sofort aus Geräten, die über längere Zeit nicht verwendet werden, und recyceln oder entsorgen Sie sie gemäß den örtlichen Vorschriften.
- ⚠ **VORSICHT!** Sichern Sie das Akkufach stets vollständig. Wenn sich das Akkufach nicht fest verschließen lässt, verwenden Sie das Produkt nicht weiter, entfernen Sie die Akkus und bewahren Sie die Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

Desktop Workstations, Desktop-Computer, All-in-One-Computer und HP Z Captis ist CR2032 und für HP Chromebox ML 1220.

⚠ **VORSICHT!** Der kompatible Akkutyp für das Notebook ZBook Fury ist CR2025, für ZBook Studio, ProBook Fortis, Pro x360 Fortis ist CR2016, für EliteBook630/640/650/645/655, ZBook Power, Pro mt440, Elite mt645, ProBook ist CR2032 und für EliteBook830/840/860/835/845/865, ZBook Firefly, Elite mt845, Elite x360, Pro x360, EliteBook 1040 ist CR1620.

⚠ **VORSICHT!** Die Nennspannung des Akkus beträgt 3 V.

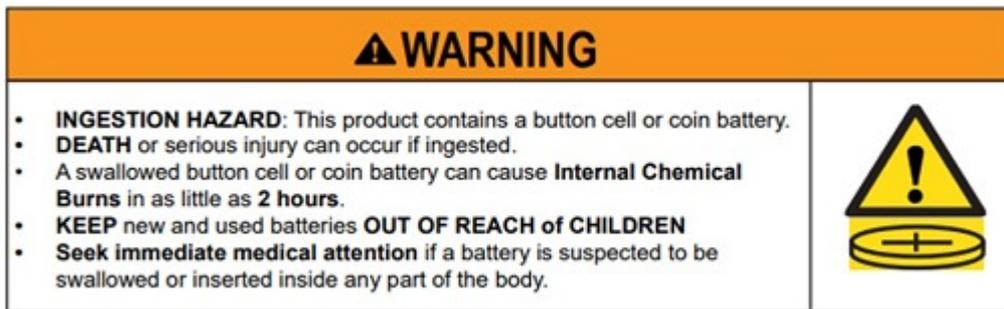


Table 3-1 Symbol zur Akkuentsorgung und Beschreibung

Symbol	Beschreibung
	Batterien und Akkus dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, um die Batterien und Akkus der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, oder setzen Sie sich bezüglich der Entsorgung mit einem autorisierten HP Partner oder dessen Vertreter in Verbindung.

Hinweise zum Magneten

Verwenden Sie diesen Hinweis für Produkte mit Magneten.

⚠ **VORSICHT!** Dieses Gerät enthält möglicherweise integrierte Magnete. Bitte beachten Sie, dass Magnetfelder das ordnungsgemäße Funktionieren von Medizinprodukten wie Herzschrittmachern und implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (ICDs) beeinträchtigen können.

Als Vorsichtsmaßnahmen wird empfohlen, dieses Gerät mindestens 15 cm oder mindestens 30 cm (bei Verwendung eines kabellosen Ladegeräts) von Personen, die elektronische medizinische Geräte tragen, fern zu halten. Bei Verdacht auf Störungen sollten Sie das Gerät unverzüglich nicht weiter verwenden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Arzt und den Hersteller des Medizinproduktes, um weitere Informationen zu erhalten.

Hinweise zum Lüfter

Verwenden Sie einen oder mehrere dieser Hinweise, um Benutzer über die Gefahren von Verletzungen durch sich drehende Lüfterlamellen zu warnen.

-
- ⚠ **VORSICHT!**  Halten Sie Abstand zu beweglichen Teilen.
 - ⚠ **VORSICHT!** Halten Sie Abstand zu den Lüfterlamellen.
 - ⚠ **VORSICHT!** Halten Sie Abstand zum Bewegungsbereich.
-

Hinweis zur Headset- und Ohrhörerlautstärke

Dieser Hinweis warnt vor der Gefahr von hohen Lautstärkeeinstellungen bei Headsets und Ohrhörern.

-
- ⚠ **VORSICHT!**  Um mögliche Gehörschäden zu vermeiden, setzen Sie sich nicht über längere Zeit einer hohen Lautstärke aus.

Wenn Sie Lautstärkeregelung und Equalizer auf eine andere Einstellung als den Mittelwert festlegen, kann dies eine Erhöhung der Ausgangsspannung der Ohr-/Kopfhörer und somit auch des Schalldruckpegels zur Folge haben. Die Verwendung von Faktoren, die Einfluss auf die Ohr-/Kopfhörerausgabe haben und nicht vom Hersteller angegeben wurden (z. B. Betriebssystem, Equalizersoftware, Firmware und Treiber), kann eine Erhöhung der Ausgangsspannung der Ohr-/Kopfhörer und somit auch des Schalldruckpegels zur Folge haben.

Lasersicherheit

Für Produkte, die mit optischen Laufwerken oder Glasfaser-Transceivern ausgestattet sind.

Dieser Computer verfügt möglicherweise über ein optisches Speichergerät (d. h. CD- oder DVD-Laufwerk) und/oder einen Glasfaser-Transceiver. Diese Geräte sind mit Lasern ausgerüstet und erfüllen die Anforderungen für Lasergeräte der Schutzklasse 1 gemäß dem Standard IEC/EN 60825-1:2014.

Jedes Laserprodukt entspricht den FDA-Bestimmungen 21 CFR 1040.10 und 1040.11 oder entspricht diesen Bestimmungen mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laserhinweis Nr. 50 vom 24. Juni 2007 oder Laserhinweis Nr. 56 vom 8. Mai 2019.

-
- ⚠ **VORSICHT!** Wenn Sie Bedienelemente oder Einstellungen oder Maßnahmen nutzen, die nicht in dieser Anleitung bzw. in der Installationsanleitung des Lasergeräts angegeben sind, kann gefährliche Strahlung austreten. So reduzieren Sie die Gefahr des Kontakts mit gefährlicher Strahlung:
 - Versuchen Sie nicht, das Modulgehäuse zu öffnen. In dem Modul befinden sich keine Teile, die vom Benutzer repariert werden können.
 - Führen Sie keine Arbeiten an dem Lasergerät aus, nehmen Sie keine Einstellungen vor, und betätigen Sie keine Bedienelemente, die nicht in dieser Anleitung angegeben sind.
 - Überlassen Sie die Reparatur immer den Technikern der HP Vertragswerkstatt.
-

Anforderungen an Netzteil und Netzkabel

Verschiedene Länder haben unterschiedliche Anforderungen an Netzteile und Netzkabel.

Erdungsanforderungen für Stromversorgung der Schutzklasse 1

Zum Schutz gegen Fehlerströme muss das Gerät an eine Erdungsklemme angeschlossen werden. Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an. Ersatzkabel bieten möglicherweise keinen angemessenen Schutz vor Fehlerströmen. Verwenden Sie ausschließlich das mit diesem Produkt mitgelieferte Netzkabel oder ein von HP Inc. genehmigtes Ersatzkabel.

China

请使用带安全接地线的电源插座

Argentinien

Enchufar solamente a una toma de tierra.

Brasilien

Este equipamento deve ser conectado obrigatoriamente em tomada de rede de energia elétrica que possua aterramento (três pinos), conforme a norma nbr abnt 5410, visando a segurança dos usuários contra choques elétricos.

Ligue somente a uma tomada aterrada.

Dänemark

Apparatets stikprop skal tilsluttes en stikkontakt med jord, som giver forbindelse til stikproppens jord.

Finnland

Laite on liitettävä suojakoskettimilla varustettuun pistorasiaan.

Norwegen

Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt.

Schweden

Apparaten skall anslutas till jordat uttag.

Taiwan

請使用帶安全接地線的電源插座

Anforderungen an das Netzteil

Die Netzteile mancher Produkte verfügen über externe Netzschalter. Der Spannungswähler am Produkt ermöglicht einen Betrieb des Geräts bei jeder Spannung zwischen 100-127 oder 200-240 Volt Wechselstrom. Die Netzteile in diesen Produkten, die keine externen Netzschalter besitzen, sind mit internen Schaltkreisen ausgestattet, die die Eingangsspannung erkennen und automatisch zur richtigen Spannung wechseln.

 **VORSICHT!** Zur Verringerung möglicher Sicherheitsrisiken empfiehlt HP, nur Netzteile der Marke HP zu verwenden.

China

消费者若使用电源适配器供电, 则应购买配套使用获得 CCC 认证并满足标准要求的电源适配器

Zum Gebrauch in Norwegen

Einige Produkte sind für ein IT-Stromversorgungssystem mit einer Effektivspannung zwischen Phasen von 230 V ausgelegt.

Anforderungen an das Netzkabel

Ein oder mehrere dieser Hinweise können für das Netzkabel Ihres Produkts gelten.

⚠ **VORSICHT!** So verringern Sie die Gefahr von Stromschlägen und Geräteschäden:

- Stecken Sie das Netzkabel in eine Netzsteckdose, die jederzeit leicht erreichbar ist.
- Trennen Sie den Computer vom Stromnetz, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.
- Falls ein Netzkabel mit einem Stecker mit Schutzkontakt geliefert wurde, stecken Sie das Kabel in eine Schutzkontaktsteckdose. Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel mit intaktem Erdungsleiter (und beispielsweise keinen 2-poligen Adapter). Der Schutzleiter erfüllt eine wichtige Sicherheitsfunktion.

Das Netzkabel-Set im Lieferumfang des Produkts entspricht den geltenden Bestimmungen des Landes, in dem Sie den Computer erworben haben. Verwenden Sie nur das Netzkabel, das im Lieferumfang des Geräts enthalten ist, oder ein von HP Inc. oder einer anerkannten HP Inc. Quelle genehmigtes Ersatzprodukt. Ersatzteilnummern finden Sie auf <http://www.hp.com/support>.

Netzkabelsets zur Verwendung in anderen Ländern müssen die Anforderungen des jeweiligen Landes erfüllen, in welchem das Produkt verwendet wird. Weitere Informationen zu den Anforderungen an das Netzkabel erhalten Sie bei Ihrem autorisierten HP Partner, Fachhändler oder Servicepartner.

⚠ **VORSICHT!** Netzkabel von anderen Produkten dürfen nicht verwendet werden. Unpassende oder falsch angeschlossene Netzkabel können zu einem Stromschlag und Brandgefahr führen.

Die nachstehend aufgeführte Anforderung gilt für alle Länder:

- Das Netzkabel muss von einer zulässigen, akkreditierten Prüfstelle genehmigt werden, die für die Begutachtung in dem Land zuständig ist, in welchem das Netzkabelset angebracht wird.

Das Netzkabel sollte so verlegt werden, dass nicht darauf getreten wird und es nicht durch darauf abgestellte Gegenstände abgeklemmt wird. Achten Sie dabei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät austritt.

⚠ **VORSICHT!** Nehmen Sie das Gerät niemals in Betrieb, wenn das Netzkabelset beschädigt ist. Sollte das Netzkabelset in irgendeiner Weise beschädigt sein, ersetzen Sie es sofort. Beschädigte Kabel können zu einer Gefährdung des Benutzers führen.

Hinweis zu Netzkabeln

Wenn kein Netzkabel für den Computer oder für ein externes Netzteil, das mit dem Computer verwendet werden soll, mitgeliefert wurde, sollten Sie ein Netzkabel erwerben, das für Ihr Land bzw. für Ihre Region zugelassen ist.

Das Netzkabel muss für das Gerät sowie für die auf dem Typenschild mit den elektrischen Werten aufgeführte Spannung und Stromstärke ausgelegt sein. Die Spannungs- und Stromwerte des Kabels

sollten stets höher als die auf dem Gerät aufgeführten Spannungs- und Stromwerte sein. Des Weiteren muss der Querschnitt des Kabels mindestens **0,75 mm²/18 AWG** betragen. Die Länge des Kabels muss zwischen **1,0 m** und **2 m** liegen. Wenn Sie Fragen dazu haben, welches Netzkabel Sie verwenden dürfen, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Serviceanbieter.

Das Netzkabel sollte so verlegt werden, dass nicht darauf getreten wird und es nicht durch darauf abgestellte Gegenstände abgeklemmt wird. Achten Sie dabei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät austritt.

Gleichstromstecker des HP Netzteils

Das Diagramm veranschaulicht den Gleichstromstecker des HP Netzteils.



Japan - Hinweis zu Netzkabeln

製品には、同梱された電源コードをお使い下さい。

同梱された電源コードは、他の製品では使用出来ません。

Anforderungen an Netzkabel in Japan

Verwenden Sie in Japan nur das mit diesem Produkt gelieferte Netzkabel.

⚠ ACHTUNG: Verwenden Sie das mit diesem Produkt gelieferte Netzkabel nicht für andere Produkte.

Quetsch- und Klemmgefahr

Verwenden Sie diesen Hinweis, um vor der Möglichkeit von Quetsch- und Klemmverletzungen zu warnen.

⚠ VORSICHT! Beachten Sie die Quetsch- und Klemmgefahr. Halten Sie die Finger beim Schließen von Teilen fern.

Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf TV-Antennenanschlüsse

Für TV-Antennenanschlüsse können mehrere Sicherheitshinweise gelten.

Externe TV-Antennenerdung

Wenn eine externe Antenne oder ein externes Kabelsystem mit dem Produkt verbunden werden soll, stellen Sie sicher, dass die Antenne oder das Kabelsystem elektrisch geerdet ist, um Überspannungen und statische Aufladungen zu vermeiden.

Paragraf 810 des US-Sicherheitsstandards für Elektroinstallationen (National Electrical Code, ANSI/NFPA 70) bietet Informationen über die ordnungsgemäße elektrische Erdung des Masts und der Stützstruktur, die Erdung des Einführungsdrahts zur Antennenentladungseinheit, die Größe von Schutzleitern, den idealen Standort von Antennenentladungseinheiten, den Anschluss der Erdungselektroden und die Anforderungen an die Erdungselektrode.

Blitzschutz

Für zusätzlichen Schutz während eines Gewitters oder wenn das Gerät für längere Zeit nicht verwendet wird und unbeaufsichtigt bleibt, ziehen Sie das Netzkabel von der Steckdose ab und trennen Sie die Antenne oder das Kabelsystem vom Gerät. Dadurch beugen Sie eine Beschädigung des Geräts durch Blitzschlag und Überspannungen vor.

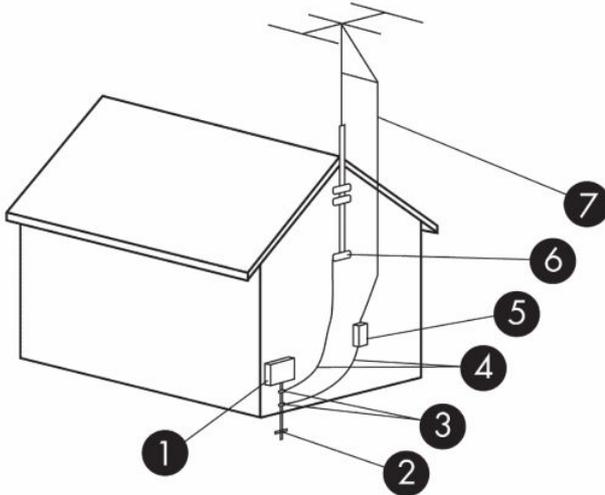


Table 3-2 Antennenerdung

#	Erdungskomponente
1	Stromversorgungsgerät
2	Erdungselektrodensystem für Stromversorgung (NEC, Paragraf 250, Teil III)
3	Erdungsklammern
4	Schutzleiter (NEC, Abschnitt 810.21)
5	Antennenentladungseinheit (NEC, Abschnitt 810.20)
6	Erdungsklammer
7	Antennenführung im Draht

Hinweis für den Installateur des Kabelfernsehsystems

Diese Anmerkung soll den Installateur des Kabelfernsehsystems auf Abschnitt 820.93 des US-Sicherheitsstandards für Elektroinstallationen (National Electric Code, NEC) hinweisen, welcher Richtlinien zur ordnungsgemäßen Erdung enthält und vorgibt, dass der Schutz des Koaxialkabels mit dem Erdungssystem des Gebäudes verbunden und so nahe wie möglich am Kabeleintrittspunkt angeschlossen werden soll.

Hinweis für Reisen

Verwenden Sie diesen Hinweis, um vor der Möglichkeit einer Verletzung durch Spannungswandler-Kits zu warnen.

- ⚠ **VORSICHT!** Verwenden Sie zum Anschließen des Computers an das örtliche Stromnetz keine Spannungskonverter, die für Elektrokleingeräte angeboten werden. Es kann sonst zu Feuer, elektrischem Schlag oder Geräteschäden kommen.

Sicherheitshinweise für China

HP 工作站使用安全手册

使用须知

欢迎使用惠普工作站，为了您及仪器的安全，请您务必注意如下事项：

1. 仪器要和地线相接，要使用有正确接地插头的电源线，使用中国国家规定的 220V 电源。
2. 避免高温和尘土多的地方，否则易引起仪器内部部件的损坏。
3. 避免接近高温，避免接近直接热源，如直射太阳光、暖气等其它发热体。
4. 不要有异物或液体落入机内，以免部件短路。
5. 不要将磁体放置于仪器附近。

警告

为防止火灾或触电事故，请不要将该机放置于淋雨或潮湿处

如果您按照以上步骤操作时遇到了困难，或想了解其它产品性能，请在以下网页上寻找相关信息：<http://www.hp.com.cn>

或联系我们

中国惠普有限公司
地址：北京朝阳区建国路 112 号中国惠普大厦
电话：010-65643888

Hinweis zur Höhenlage für China

海拔警告仅适用于在海拔 2000m 及以下地区使用的产品



海拔警告仅适用于在海拔 2000m 及以下地区使用的产品。

Hinweis zum Einsatz in tropischen Gebieten für China

热带警告仅适用于在非热带气候条件下使用的产品。



热带警告仅适用于在非热带气候条件下使用的产品。

Hinweis zur Erdung von Kabeln für Produkte mit einem TV-Tuner für Norwegen und Schweden

Norwegen und Schweden benötigen einen galvanischen Isolator für die Erdung.

⚠ ACHTUNG: Um eventuelle Sicherheitsrisiken zu mindern, verwenden Sie beim Anschließen an ein Kabelverteilungssystem einen galvanischen Isolator.

Hinweis zur Sehkraft für Taiwan

Dieser Hinweis zur Sehkraft gilt für Produkte in Taiwan.

使用過度恐傷害視力

注意事項:

- (1) 使用 30 分鐘請休息 10 分鐘。
- (2) 未滿 2 歲幼兒不看螢幕, 2 歲以上每天看螢幕不要超過 1 小時。

France le contrôle parental

Les outils numériques font partie intégrante de la vie quotidienne des enfants et des adolescents. Mal utilisés, ces outils comportent des risques pour leur santé mentale et physique.

Le contrôle parental est primordial pour protéger vos enfants et adolescents des contenus inappropriés en ligne et limiter le temps d'écran.

Les ordinateurs HP équipés d'un système d'exploitation permettent l'activation d'un contrôle parental afin de restreindre ou de contrôler l'accès des mineurs à des contenus légalement interdit ou régis par la loi du 17 juin 1998 relative à la prévention et à la répression des infractions sexuelles ainsi qu'à la protection des mineurs.

Avant de confier un ordinateur HP à votre enfant, assurez-vous de prendre connaissance des informations ci-dessous sur les risques liés à l'exposition des mineurs à des contenus inappropriés et à leur surexposition ou exposition précoce aux écrans.

Vous trouverez également ci-dessous les caractéristiques essentielles et fonctionnalités proposées par le dispositif de contrôle parental installé sur les ordinateurs HP et les déclarations de conformité au titre de la loi n° 2022-300 du 2 mars 2022 visant à renforcer le contrôle parental sur les moyens d'accès à internet.

Quels sont les risques liés à l'exposition des mineurs aux services de navigation sur Internet ?

En navigant sur Internet, les enfants et adolescents peuvent être confrontés à des contenus violents, pornographiques ou portant atteinte à la dignité humaine (incitation à la haine, racisme, antisémitisme, discrimination, mais aussi apologie de l'anorexie, de la mutilation, du suicide...). Ils peuvent également être confrontés à des contenus inadaptés à leur âge ou être la cible de harceleurs en ligne. Cette exposition peut entraîner un choc ou un traumatisme psychologique.

Quels sont les risques liés à la surexposition ou l'exposition précoce des enfants aux écrans ?

Les écrans font aujourd'hui partie du quotidien avec une exposition des enfants dès le plus jeune âge. Cependant, une exposition trop précoce et excessive aux écrans peut entraîner des effets néfastes sur la santé des enfants : troubles du sommeil, de la mémoire ou de l'attention, manque d'activité physique.

La plateforme officielle d'information et d'accompagnement à la parentalité numérique <https://jeprotegemonenfant.gouv.fr/> propose des outils, des conseils et des ressources pratiques pour mieux informer et accompagner les parents afin qu'ils protègent leurs enfants. Nous vous invitons à vous familiariser avec les outils mis à disposition sur cette plateforme pour vous aider à accompagner votre enfant dans un usage raisonné des écrans.

L'association [e-enfance](#) propose des actions de sensibilisation sur les usages numériques responsables et les risques potentiels auprès des jeunes et des parents.

Vos outils de contrôle parental sur les ordinateurs HP

Les ordinateurs HP sont équipés du système d'exploitation Windows fourni par Microsoft ou ChromeOS fourni par Google, selon le modèle.

Grâce aux solutions de contrôle parental Microsoft Family Safety et Google Family Link, vous pourrez créer un environnement sécurisé pour votre famille en filtrant le contenu en ligne et en limitant le temps d'écran de votre enfant. Les solutions Microsoft Family Safety et Google Family Link permettent ainsi de :

- bloquer le téléchargement de contenus accessibles à partir de boutiques d'application, qui sont interdits ou inappropriés pour les mineurs ;
- bloquer l'accès aux contenus préinstallés sur l'ordinateur, qui sont interdits ou inappropriés pour les mineurs ;
- appliquer des limites de temps d'écran sur les appareils, applications et jeux.

Pour prendre connaissance des caractéristiques essentielles et des fonctionnalités détaillées de Microsoft Family Safety, cliquez sur le lien [Bien démarrer avec Microsoft Family Safety](#).

Pour prendre connaissance des caractéristiques essentielles et des fonctionnalités détaillées de Google Family Link, cliquez sur le lien [Premiers pas avec Family Link](#).

Les déclarations de conformité au titre de la loi n° 2022-300 du 2 mars 2022 visant à renforcer le contrôle parental sur les moyens d'accès à internet

Cliquez sur le lien [Le contrôle parental](#).

Italia il controllo parentale

Gli strumenti digitali sono parte integrante della vita quotidiana dei bambini e degli adolescenti. Se usati in modo errato, questi strumenti possono rappresentare un rischio per la loro salute mentale e fisica.

Il controllo parentale, disciplinato dal decreto legge n. 123 del 15 settembre 2023 contenente misure per la sicurezza dei minori in ambito digitale, offre ai genitori uno strumento utile per proteggere i minori da contenuti inappropriati online e limitare il tempo trascorso davanti allo schermo.

Per ulteriori approfondimenti, si invita a visitare i siti ufficiali del Ministero Dipartimento per le Politiche della Famiglia di cui al link <https://famiglia.governo.it/it/politiche-e-attivita/famiglia/parental-control/>, nonché dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni <https://www.agcom.it/parental-control>.

I computer a marchio HP dispongono di sistemi operativi con applicazioni di controllo parentale, attivabili gratuitamente.

Di seguito troverai le caratteristiche e le funzionalità principali offerte dal dispositivo di controllo parentale installato sui computer HP.

I tuoi strumenti di controllo parentale sui PC HP

I PC HP sono dotati del sistema operativo Windows fornito da Microsoft o ChromeOS fornito da Google, a seconda del modello.

Grazie alle soluzioni di controllo parentale Microsoft Family Safety e Google Family Link, sarai in grado di creare un ambiente sicuro per la tua famiglia filtrando i contenuti online e limitando il tempo trascorso da tuo figlio davanti allo schermo. Le soluzioni Microsoft Family Safety e Google Family Link consentono di:

- bloccare il download di contenuti vietati o inappropriati per i minori, accessibili dagli app store;
- bloccare l'accesso a contenuti vietati o inappropriati per i minori, preinstallati sul computer;
- Applicare limiti di tempo davanti allo schermo su dispositivi, app e giochi.

Per informazioni sulle caratteristiche e sulle funzionalità principali di Microsoft Family Safety, fare clic sul link [Introduzione a Microsoft Family Safety - Supporto tecnico Microsoft](#).

Per informazioni sulle caratteristiche e sulle funzionalità principali di Google Family Link, fai clic sul link [Iniziare a usare Family Link - Guida di Google For Families](#).

4 Umwelthinweise

In diesem Kapitel finden Sie länder- und regionenspezifische Hinweise zur Umweltverträglichkeit sowie entsprechende Konformitätsinformationen. Einige dieser Hinweise gelten möglicherweise nicht für Ihr Produkt.

Recycling von elektronischer Hardware, Verpackungen und Akkus

HP empfiehlt seinen Kunden, gebrauchte elektronische Hardware, Verpackungen von originalen HP Druckpatronen und Akkus zu recyceln.

Weitere Informationen zu Recycling-Programmen finden Sie unter <http://www.hp.com/recycle>.

Informationen zur Wiederverwertung des Produkts in Japan finden Sie unter <http://www.hp.com/jp/hardwarerecycle/>.

España información sobre el etiquetado y la clasificación de envases

Marco normativo

El Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases, recoge que “ los envases domésticos indicarán la fracción o contenedor en la que deben depositarse dichos residuos de envases. En el caso de envases fabricados por diferentes materiales, si éstos pudieran separarse fácilmente, se indicará la fracción o contenedor donde deberán ser depositados. Cuando no puedan separarse los materiales fácilmente, o en el caso de envases compuestos, se indicará la fracción o contenedor correspondiente al material predominante en peso, salvo que se demuestre que existe una mejor alternativa de recogida que evitase posibles incidencias en el posterior proceso de reciclado, indicándose en este caso el contenedor en que debe depositarse.”

Codificación del material de envasado

HP indica la codificación alfanumérica exigida por la Decisión 97/129/CE marcando todos sus envases (primarios, secundarios y terciarios) con el código de material correspondiente.

Información al consumidor sobre el correcto destino de los envases

HP proporciona la siguiente tabla para que los consumidores puedan identificar correctamente la fracción y el contenedor de recogida adecuado para los residuos de envases:

Table 4-1 España información sobre el etiquetado y la clasificación de envases

Material del envase	Código del material (visible en el envase)	Fracción de residuo	Contenedor de recogida
Tereftalato de polietileno (PET)		Plástico	

Table 4-1 España información sobre el etiquetado y la clasificación de envases (Fortsetzung)

Material del envase	Código del material (visible en el envase)	Fracción de residuo	Contenedor de recogida
Poliétileno de alta densidad (HDPE)		Plástico	
Poliétileno de baja densidad (LDPE)		Plástico	
Polipropileno (PP)		Plástico	
Poliestireno (PS)		Plástico	
Otras resinas plásticas		Plástico	
Cartón corrugado		Papel	
Cartón no corrugado		Papel	
Papel		Papel	

Table 4-1 España información sobre el etiquetado y la clasificación de envases (Fortsetzung)

Material del envase	Código del material (visible en el envase)	Fracclón de residuo	Contenedor de recogida
Compuesto de papel y plástico		Papel	

Italia etichettatura imballaggi e informazioni per la raccolta

Riferimenti normativi

Il Decreto Legislativo n. 116 del 3 settembre 2020 richiede che tutti gli imballaggi siano "opportunamente etichettati secondo le procedure stabilite dalle norme tecniche UNI applicabili e in conformità alle determinazioni adottate dalla Commissione dell'Unione Europea per facilitare la raccolta, il riutilizzo, il recupero e il riciclo degli imballaggi, nonché per dare corretta informazione ai consumatori sulla destinazione finale degli imballaggi. I produttori sono inoltre tenuti a indicare, ai fini dell'identificazione e della classificazione degli imballaggi, la natura dei materiali di imballaggio utilizzati, sulla base della decisione 97/129/CE della Commissione."

Codifica del materiale da imballaggio

HP indica la codifica alfanumerica richiesta dalla decisione 97/129/CE contrassegnando tutti i suoi imballaggi (primari, secondari e terziari) con il codice del materiale appropriato.

Informazioni per i consumatori sulla destinazione finale dell'imballaggio

HP fornisce la seguente tabella per consentire ai consumatori di identificare correttamente il flusso di raccolta appropriato per i rifiuti di imballaggio:

Table 4-2 Italia etichettatura imballaggi e informazioni per la raccolta

Materiale di imballaggio	Codifica del materiale (visibile sulla confezione)	Flusso di raccolta
Polietilene tereftalato (PET)		Plastica
Polietilene ad alta densità (HDPE)		Plastica
Polietilene a bassa densità (LDPE)		Plastica
Polipropilene (PP)		Plastica

Table 4-2 Italia etichettatura imballaggi e informazioni per la raccolta (Fortsetzung)

Materiale di imballaggio	Codifica del materiale (visibile sulla confezione)	Flusso di raccolta
Polistirene		Plastica
Altre resine plastiche		Plastica
Cartone ondulato		Carta
Fibra di legno non ondulato		Carta
Carta		Carta
Carta composita e plastica		Indifferenziata

Ricordarsi gentilmente di separare ogni componente dell'imballaggio e smaltirli correttamente. In caso di dubbi, si prega di verificare le disposizioni del proprio comune. Per ulteriori domande scrivete a: <http://sustainability@hp.com>.

Portugal informações sobre etiquetagem e classificação de embalagens

Codificação do material de embalagem

HP indica a codificação alfanumérica conforme a Decisão 97/129/CE, marcando todas as suas embalagens (primária, secundária e terciária) com o código de material correspondente.

Informação ao consumidor sobre o destino correto das embalagens

A HP fornece a seguinte tabela para que os consumidores possam identificar corretamente a fração e o ecoponto adequado para os resíduos de embalagens:

Table 4-3 Portugal informações sobre etiquetagem e classificação de embalagens

Material da embalagem	Código do material (visível na embalagem)	Fração de resíduo	Ecoponto
Tereftalato de polietileno (PET)		Plástico	

Table 4-3 Portugal informações sobre etiquetagem e classificação de embalagens (Fortsetzung)

Material da embalagem	Código do material (visível na embalagem)	Fração de resíduo	Ecoponto
Polietileno de alta densidade (HDPE)		Plástico	
Polietileno de baixa densidade (LDPE)		Plástico	
Polipropileno (PP)		Plástico	
Poliestireno (PS)		Plástico	
Outras resinas plásticas		Plástico	
Papelão ondulado		Papel	
Papelão não ondulado		Papel	
Papel		Papel	

Table 4-3 Portugal informações sobre etiquetagem e classificação de embalagens (Fortsetzung)

Material da embalagem	Código do material (visível na embalagem)	Fração de resíduo	Ecoponto
Composto de papel e plástico		Papel	

Entsorgung von Altgeräten durch Benutzer

Verwenden Sie diesen Hinweis, um das Symbol für die Entsorgung von Altgeräten zu erläutern.

Table 4-4 Symbol für die Entsorgung von Altgeräten und dessen Beschreibung

Symbol	Beschreibung
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Stattdessen sollten Sie Ihre Altgeräte zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt zur Entsorgung einer dafür vorgesehenen Recyclingstelle für elektrische und elektronische Geräte übergeben. Weitere Informationen erhalten Sie beim zuständigen Entsorgungsunternehmen für Hausmüll, oder besuchen Sie die Website http://www.hp.com/recycle .

Entsorgung von Alkaline-Akkus in Brasilien

Não descarte o produto eletrônico em lixo comum



Este produto eletroeletrônico e seus componentes não devem ser descartados no lixo comum, pois embora estejam em conformidade com padrões mundiais de restrição a substâncias nocivas, podem conter, ainda que em quantidades mínimas, substâncias impactantes ao meio ambiente. Ao final da vida útil deste produto, o usuário deverá entregá-lo à HP. A não observância dessa orientação sujeitará o infrator às sanções previstas em lei. Após o uso, as pilhas e/ou baterias dos produtos HP deverão ser entregues ao estabelecimento comercial ou rede de assistência técnica autorizada pela HP.

Para maiores informações, inclusive sobre os pontos de recebimento, acesse: <http://www.hp.com.br/reciclar>

Informationen zur Wiederverwertung von Hardware in Brasilien

Não descarte o produto eletrônico em lixo comum



Este produto eletroeletrônico e seus componentes não devem ser descartados no lixo comum, pois embora estejam em conformidade com padrões mundiais de restrição a substâncias nocivas, podem conter, ainda que em quantidades mínimas, substâncias impactantes ao meio ambiente. Ao final da vida

útil deste produto, o usuário deverá entregá-lo à HP. A não observância dessa orientação sujeitará o infrator às sanções previstas em lei. Após o uso, as pilhas e/ou baterias dos produtos HP deverão ser entregues ao estabelecimento comercial ou rede de assistência técnica autorizada pela HP.

Para maiores informações, inclusive sobre os pontos de recebimento, acesse: <http://www.hp.com.br/reciclar>

Triman WEEE und Recycling-Etikett in Frankreich

Verwenden Sie diesen Hinweis, um das Symbol für das Recycling zu erläutern.



Hinweise zur Entsorgung und zum Recycling für Korea

한국 전자제품 폐기 및 재활용 방법

전자 기기 폐기물은 전자/전기 장비를 재활용할 수 있도록 지정된 HP 수거물 센터에 전달하거나 E-순환거버넌스(<http://www.k-erc.or.kr/>)를 통해 무상 회수 및 재활용이 진행됩니다. 자세한 내용은 E-순환 거버넌스 혹은 HP 서비스 센터에 문의하거나 웹사이트 www.hp.com/recycle을 참조하십시오.

Taiwan – Informationen zum Recycling von Akkus/Batterien

Dieser Hinweis enthält die Bestimmungen für die Herstellung und das Recycling von Akkus/Batterien in Taiwan.

Table 4-5 Symbol für das Recycling von Akkus/Batterien in Taiwan und Beschreibung

Symbol	Beschreibung
	<p>Die EPA in Taiwan fordert von Firmen, die Trockenbatterien herstellen und importieren, Akkus/Batterien, die vertrieben oder als Werbegeschenke oder in Sonderangeboten verwendet werden, mit Wiederverwertungsmarkierungen zu kennzeichnen (siehe Artikel 15 des Gesetzes zur Müllentsorgung). Wenden Sie sich für eine ordnungsgemäße Entsorgung an ein zugelassenes Recycling-Unternehmen in Taiwan.</p>

Türkei – Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte

Türkiye Cumhuriyeti: AEEE Yönetmeliğine Uygundur

ENERGY STAR® Zertifizierung (nur bestimmte Produkte)

ENERGY STAR ist ein freiwilliges Programm der US-Umweltschutzbehörde EPA (Environmental Protection Agency), das Unternehmen und Einzelpersonen dabei unterstützt, mit verbesserter Energieeffizienz Kosten einzusparen und das Klima zu schützen.

Produkte, die mit dem ENERGY STAR ausgezeichnet wurden, verhindern Treibhausgas-Emissionen, da sie die strengen Stromsparkriterien der amerikanischen Umweltschutzbehörde EPA (Environmental

Protection Agency) erfüllen. Als ENERGY STAR Partner befolgt HP Inc. den erweiterten Produktzertifizierungsprozess der US-Umweltschutzbehörde (EPA), um zu gewährleisten, dass die mit dem ENERGY STAR Logo versehenen Geräte ENERGY STAR-zertifiziert sind und den geltenden ENERGY STAR Richtlinien entsprechen. Das folgende Logo ist auf allen ENERGY STAR-zertifizierten Computern angebracht:



Eine wesentliche ENERGY STAR Anforderung für Computer-Produkten sind die Energieverwaltungsfunktionen, die den Energieverbrauch deutlich senken, wenn das Produkt nicht verwendet wird. Die Energieverwaltung ermöglicht dem Computer nach einer bestimmten Zeit der Inaktivität, einen Modus mit geringerem Energieverbrauch bzw. „Energiesparmodus“ einzuleiten. Die Energieverwaltungsfunktionen für den Betrieb über eine Netzstromquelle wurden folgendermaßen werksseitig konfiguriert:

Table 4-6 Werksseitig voreingestellte Energieverwaltungsfunktionen, wenn der Computer über eine Netzstromquelle betrieben wird

Computertyp	Abschalten des Displays nach	Einleiten des Energiesparmodus nach (Minuten)	Beenden des Energiesparmodus
Notebooks, mobile Workstations	Weniger als oder genau 15 Minuten (je nach Modell)	Weniger als oder genau 30 Minuten (je nach Modell)	Der Standbymodus wird durch Drücken der Ein/Aus-/Energiespartaste beendet. Wenn WOL (Wake On LAN) aktiviert ist, kann der Standbymodus auch durch ein Signal über das Netzwerk beendet werden.
Tablets/Slates	Weniger als oder genau 1 Minute	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Desktop-PCs, Integrierte Desktop-PCs, Workstations	Weniger als oder genau 15 Minuten (je nach Modell)	Weniger als oder genau 30 Minuten (je nach Modell)	Der Energiesparmodus kann durch Betätigen eines beliebigen Eingabegeräts (einschließlich Maus oder Tastatur) aufgehoben werden. Wenn WOL (Wake On LAN) aktiviert ist, kann der Standbymodus auch durch ein Signal über das Netzwerk beendet werden.
Thin Clients	Weniger als oder genau 15 Minuten (je nach Modell)	Unter oder gleich 30 Minuten wenn der Energiesparmodus durch das Betriebssystem unterstützt wird (je nach Modell)	Wenn der Energiesparmodus durch das Betriebssystem unterstützt wird, kann der Energiesparmodus durch Betätigen eines beliebigen Eingabegeräts (einschließlich Maus oder Tastatur) aufgehoben werden. Wenn WOL (Wake On LAN) aktiviert ist, kann der Standbymodus auch durch ein Signal über das Netzwerk beendet werden.

Bei Computern, die ein Nutzungsprofil mit Dauerbetrieb mit Internetzugang verwenden (z. B. Tablets und Slates) werden Energiesparmodi - wie z. B. kürzere oder längere Leerlaufmodi (wie in den Anforderungen des ENERGY STAR Programms definiert) angeboten, die einen sehr niedrigen Energieverbrauch haben (<= 10 Watt) und ggf. die Akkunutzungsdauer des Produkts maximieren. Diese alternativen Energiesparmodi sind dynamisch; der Display-Standbymodus wird nach 1 Minute der Inaktivität aktiviert.

Der Energiesparmodus wird durch Drücken der Ein/Aus-Taste/Energiespartaste beendet. Wenn das Merkmal WOL (Wake On LAN) aktiviert ist, kann der Energiesparmodus auch durch ein Signal über das Netzwerk beendet werden.

Weitere Informationen zu möglichen Energie- und Kosteneinsparungen mithilfe der Energieverwaltungsfunktion finden Sie auf der EPA ENERGY STAR Website zur Energieverwaltung unter <https://www.energystar.gov/products/ask-the-experts/how-optimize-power-management-settings-savings>

Weitere Informationen über das ENERGY STAR Programm und seine ökologischen Vorteile stehen auf der EPA ENERGY STAR Website unter <http://www.energystar.gov> zur Verfügung.

ENERGY STAR und das ENERGY STAR Zeichen sind eingetragene Marken der U.S. Environmental Protection Agency.

Chemische Stoffe

HP verpflichtet sich, seinen Kunden Informationen über die in HP Produkten enthaltenen chemischen Stoffe entsprechend den Bestimmungen der EG-Richtlinie 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Verfügung zu stellen.

Einen Bericht mit Informationen zu den chemischen Stoffen für dieses Produkt finden Sie unter <http://www.hp.com/go/reach>.

Materialien mit Perchlorat – es gelten ggf. spezielle Richtlinien

Die Pufferbatterie für die Echtzeituhr des Computers kann Perchlorat enthalten und muss daher in Kalifornien beim Recycling oder der Entsorgung als Sondermüll behandelt werden.

Siehe dazu <https://dtsc.ca.gov/perchlorate/>.

Umwelthinweise für China

回收信息说明

惠普公司对废弃的电子计算机（笔记本电脑）提供回收服务，更多信息请登陆 <http://www8.hp.com/us/en/hp-information/environment/product-recycling.html>

环境标志信息

微型计算机 (台式计算机, 笔记本电脑等) 及显示器在中国环境标志认证产品范围内, 环境标志表明该产品不仅品质合格, 而且在生产, 使用和回收处理中都符合特定的环境保护要求, 与同类产品相比, 既有低毒少害, 节约资源等环保优势, 此外获得中国环境标志认证的产品售后三年内均可在各服务中心选择维修或更换部件, 也可通过更换更高性能的零部件或模块实现硬件升级。

特别提醒

如您需要确认本产品处于零能耗状态, 请按下电源关闭按钮, 并将插头从电源插座断开。

PC-Energiekennzeichnung für China

Für China ist dieser Hinweis zur Energieeffizienz erforderlich.

Gemäß der „Verordnung zur Umsetzung der Energiekennzeichnung für China auf Mikrocomputern“ besitzt dieser Mikrocomputer eine Energieeffizienzkennzeichnung. Die Energieeffizienzklasse, TEC (Typical Energy Consumption, typischer Energieverbrauch), und die Produktkategorie, die auf dem Etikett angegeben sind, werden nach der Norm GB28380-2012 ermittelt und berechnet.

1. Energieeffizienzklassen

Die Klasse wird anhand der Norm unter Berechnung des Grundverbrauchs mit der Summe aller zulässigen Werte für die Zusatzkomponenten, wie z. B. den Hauptspeicher und die Grafikkarte, ermittelt. Bei Produkten aller Klassen darf der TEC nicht den in der folgenden Tabelle angegebenen Wert überschreiten:

Table 4-7 Typische Energieverbrauchswerte (TEC)

Produkttyp		TEC (Kilowattstunde)		
		Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Desktop-Mikrocomputer, AIO	Kategorie A	98,0 + $\sum E_{fa}$	148,0 + $\sum E_{fa}$	198,0 + $\sum E_{fa}$
	Kategorie B	125,0 + $\sum E_{fa}$	175,0 + $\sum E_{fa}$	225,0 + $\sum E_{fa}$
	Kategorie C	159,0 + $\sum E_{fa}$	209,0 + $\sum E_{fa}$	259,0 + $\sum E_{fa}$
	Kategorie D	184,0 + $\sum E_{fa}$	234,0 + $\sum E_{fa}$	284,0 + $\sum E_{fa}$
Tragbarer Computer	Kategorie A	20,0 + $\sum E_{fa}$	35,0 + $\sum E_{fa}$	45,0 + $\sum E_{fa}$
	Kategorie B	26,0 + $\sum E_{fa}$	45,0 + $\sum E_{fa}$	65,0 + $\sum E_{fa}$
	Kategorie C	54,5 + $\sum E_{fa}$	75,0 + $\sum E_{fa}$	123,5 + $\sum E_{fa}$

HINWEIS: $\sum E_{fa}$ ist die Summe des Energiefaktors der zusätzlichen Funktionen des Produkts.

2. Typischer Energieverbrauch

Die Energieverbrauchsabbildung auf dem Etikett enthält die Daten, die unter Verwendung der entsprechenden Konfiguration gemessen wurden, die alle Konfigurationen in der Registrierungseinheit abdeckt, welche gemäß der „Verordnung zur Umsetzung der

Energiekennzeichnung für China auf Mikrocomputern“ ausgewählt wurde. Aus diesem Grund unterscheidet sich der tatsächliche Energieverbrauch dieses speziellen Mikrocomputers möglicherweise von den TEC-Daten auf dem Etikett.

3. Produktkategorie

Die Produktkategorie wird durch die Norm gemäß der Konfiguration des Mikrocomputers bestimmt. Die Kategorisierung der Produkte entspricht den in der folgenden Tabelle enthaltenen Vorschriften:

Table 4-8 Produktkategorie und Konfigurationsbeschreibung

Produkttyp	Beschreibung der Konfiguration	
	Desktop-Mikrocomputer, AIO	Tragbarer Computer
Kategorie A	Der Desktop-Mikrocomputer und der AIO, dessen Konfiguration nicht in die Kategorien B, C und D fällt	Der tragbare Computer, dessen Konfiguration nicht in die Kategorien B und C fällt
Kategorie B	CPU mit 2 physischen Kernen und einem Systemspeicher von mindestens 2 GB	Eine separate GPU
Kategorie C	CPU mit mehr als 2 physischen Kernen und mindestens einer der folgenden Funktionen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Systemspeicher von mindestens 2 GB 2. Eine separate GPU 	Ein Produkt mit einer CPU mit mindestens 2 physischen Kernen, einem Systemspeicher von mindestens 2 GB und einer separaten GPU mit einer Bildpufferbreite von mindestens 128 Bit.
Kategorie D	CPU mit mindestens 4 physischen Kernen und mindestens einer der folgenden Funktionen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Systemspeicher von mindestens 4 GB 2. Eine separate GPU mit einer Bildpufferbreite von mindestens 128 Bit 	

Weitere Details zu den Produktspezifikationen finden Sie in der Norm GB28380-2012.

本机根据《微型计算机能源效率标识实施规则》的要求加施中国能效标识。能效标识中显示的能效等级、典型能源消耗和产品类型均根据《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380-2012)的要求确定。对上述标识内容的说明如下:

1. 能效等级

微型计算机的能效等级由基础能源消耗值和附加功能功耗因子之和决定。微型计算机能效各等级的典型能源消耗应不大于下表的规定

微型计算机类型		能源消耗 (千瓦时)		
		1	2	3
台式机 计算机及 一体机	A类	$98.0 + \Sigma E_{fa}$	$148.0 + \Sigma E_{fa}$	$198.0 + \Sigma E_{fa}$
	B类	$125.0 + \Sigma E_{fa}$	$175.0 + \Sigma E_{fa}$	$225.0 + \Sigma E_{fa}$
	C类	$159.0 + \Sigma E_{fa}$	$209.0 + \Sigma E_{fa}$	$259.0 + \Sigma E_{fa}$
	D类	$184.0 + \Sigma E_{fa}$	$234.0 + \Sigma E_{fa}$	$284.0 + \Sigma E_{fa}$
便携式 计算机	A类	$20.0 + \Sigma E_{fa}$	$35.0 + \Sigma E_{fa}$	$45.0 + \Sigma E_{fa}$
	B类	$26.0 + \Sigma E_{fa}$	$45.0 + \Sigma E_{fa}$	$65.0 + \Sigma E_{fa}$
	C类	$54.5 + \Sigma E_{fa}$	$75.0 + \Sigma E_{fa}$	$123.5 + \Sigma E_{fa}$

注： ΣE_{fa} 为微型计算机附加功能功耗因子之和

2. 典型能源消耗

典型能源消耗值代表一个备案单元中，符合《微型计算机能源效率标识实施规则》要求的代表性规格型号产品的数值。因此，本机的典型能源消耗值可能与其所加施的能效标识中所示的典型能源消耗值不一致。

3. 产品类型

产品类型根据微型计算机的配置确定。参见下表：

类型	配置说明	
	台式机计算机及一体机	便携式计算机
A类	下列B类、C类、D类配置以外的台式机计算机及一体机	下列B类、C类配置以外的便携式计算机
B类	中央处理器（CPU）物理核心数为2，系统内存大于等于2GB	具有独立图形显示单元（GPU）
C类	中央处理器（CPU）物理核心数大于2，且至少具有以下特征中的一条 a. 系统内存大于等于2GB； b. 独立图形显示单元（GPU）	中央处理器（CPU）物理核心数大于等于2，系统内存大于等于2GB，具有独立图形显示单元（GPU）且显存位宽大于等于128位。
D类	中央处理器（CPU）物理核心数大于等于4，且至少具有以下特征中的一条： a. 系统内存大于等于4GB； b. 具有独立图形显示单元（GPU）且显存位宽大于等于128位	

关于标识内容的更详细技术信息，请参考《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380-2012）

China RoHS

China verwendet die folgenden Hinweise für RoHS.

笔记本电脑和平板电脑产品中有害物质或元素的名称及含量

根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》



Table 4-9 产品中有有害物质或元素的名称及含量 根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电池	X	O	O	O	O	O
线缆	X	O	O	O	O	O
摄像头	X	O	O	O	O	O
机箱/其他	X	O	O	O	O	O
闪存读卡器	X	O	O	O	O	O
软盘驱动器	X	O	O	O	O	O
硬盘驱动器	X	O	O	O	O	O
耳机	X	O	O	O	O	O
I/O PCA	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
液晶显示器 (LCD) 面板	X	O	O	O	O	O
介质 (CD/DVD/软盘)	O	O	O	O	O	O
内存	X	O	O	O	O	O
主板、处理器、散热器	X	O	O	O	O	O
鼠标	X	O	O	O	O	O
光盘驱动器	X	O	O	O	O	O
对接设备选件	X	O	O	O	O	O
电源适配器	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
电源组	X	O	O	O	O	O
投影仪	X	O	O	O	O	O
遥控器	X	O	O	O	O	O

Table 4-9 产品中有害物质或元素的名称及含量 根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》(Fortsetzung)

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
智能卡/Java™ 读卡器	X	○	○	○	○	○
扬声器(外置)	X	○	○	○	○	○
电视调谐器	X	○	○	○	○	○
USB 闪存驱动器	X	○	○	○	○	○
USB 集线器	X	○	○	○	○	○
网络摄像头	X	○	○	○	○	○
无线接收器	X	○	○	○	○	○
无线网卡	X	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

此表中所有名称中含 "X" 的部件均符合中国 RoHS 达标管理目录限用物质应用例外清单的豁免。

此表中所有名称中含 "X" 的部件均符合欧盟 RoHS 立法。

注: 环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条件

台式机、瘦客户端、个人工作站、一体机和销售点终端产品中有害物质或元素的名称及含量

根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》



Table 4-10 产品中有害物质或元素的名称及含量 根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电池	X	○	○	○	○	○
线缆	X	○	○	○	○	○
摄像头	X	○	○	○	○	○
机箱/其他	X	○	○	○	○	○

**Table 4-10 产品中有害物质或元素的名称及含量 根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》
(Fortsetzung)**

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
风扇	X	O	O	O	O	O
闪存读卡器	X	O	O	O	O	O
软盘驱动器	X	O	O	O	O	O
硬盘驱动器	X	O	O	O	O	O
耳机	X	O	O	O	O	O
散热器	X	O	O	O	O	O
I/O PCA	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
液晶显示器 (LCD) 面板	X	O	O	O	O	O
介质 (CD/DVD/软盘)	O	O	O	O	O	O
内存	X	O	O	O	O	O
主板、处理器、散热器	X	O	O	O	O	O
鼠标	X	O	O	O	O	O
光驱	X	O	O	O	O	O
对接设备选件	X	O	O	O	O	O
电源适配器	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
投影仪	X	O	O	O	O	O
遥控器	X	O	O	O	O	O
智能卡/Java™ 读卡器	X	O	O	O	O	O
固态驱动器	X	O	O	O	O	O
扬声器 (外置)	X	O	O	O	O	O
触控笔	X	O	O	O	O	O
触控板	X	O	O	O	O	O
电视调谐器	X	O	O	O	O	O
USB 闪存驱动器	X	O	O	O	O	O
USB 集线器	X	O	O	O	O	O
网络摄像头	X	O	O	O	O	O
无线接收器	X	O	O	O	O	O
无线网卡	X	O	O	O	O	O
3D 捕获台/转盘	X	O	O	O	O	O

Table 4-10 产品中有害物质或元素的名称及含量 根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》(Fortsetzung)

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。						
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。						
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。						
此表中所有名称中含 "X" 的部件均符合中国 RoHS 达标管理目录限用物质应用例外清单的豁免。						
此表中所有名称中含 "X" 的部件均符合欧盟 RoHS 立法。						
注: 环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条件						

台灣針對筆記型電腦和平板電腦的有害物質限制使用管理辦法 (RoHS)

限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

Table 4-11 限用物質含有情況標示聲明書 Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

限用物質及其化學符號						
Restricted substances and its chemical symbols						
單元 Unit	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
纜線 Cables	-	○	○	○	○	○
機殼/其他 Chassis/Other	-	○	○	○	○	○
輸入/輸出印刷電路組件 I/O PCAs	-	○	○	○	○	○
液晶顯示器 (LCD) 面板 Liquid crystal display (LCD) panel	-	○	○	○	○	○
記憶體 Memory	○	○	○	○	○	○
主機板、處理器、散熱器 Motherboard, processor, heat sinks	-	○	○	○	○	○
電源組 Power pack	-	○	○	○	○	○

Table 4-11 限用物質含有情況標示聲明書 Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking (Fortsetzung)

限用物質及其化學符號						
Restricted substances and its chemical symbols						
電源供應器 Power supply	–	○	○	○	○	○
儲存裝置 Storage Devices	–	○	○	○	○	○
無線裝置 Wireless Devices	–	○	○	○	○	○

備考 1: 「超出 0.1%」及「超出 0.01%」係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
 Note 1: "Exceeding 0.1 wt %" and "exceeding 0.01 wt %" indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2: 「○」係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
 Note 2: "○" indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考 3: 「–」係指該項限用物質為排除項目。
 Note 3: The "–" indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

若要取得最新版使用指南，請前往 <http://www.hp.com/support>，並依照指示尋找您的產品。然後選取「使用手冊」。

To access the latest user guides, go to <http://www.hp.com/support>, and follow the instructions to find your product. Then select **Manuals**.

台灣針對桌上型電腦、精簡型電腦、個人工作站、一體成形電腦及銷售點終端機的危害物質限制使用管理辦法 (RoHS)

限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

Table 4-12 限用物質含有情況標示聲明書 Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

限用物質及其化學符號						
Restricted substances and its chemical symbols						
單元 Unit	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
纜線 Cables	–	○	○	○	○	○
機座/其他 Chassis/Other	–	○	○	○	○	○

Table 4-12 限用物質含有情況標示聲明書 Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking (Fortsetzung)

限用物質及其化學符號						
Restricted substances and its chemical symbols						
單元 Unit	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
輸入/輸出印刷電路組件 I/O PCAs	–	○	○	○	○	○
液晶顯示器 (LCD) 面板 Liquid crystal display (LCD) panel (for AIO only)	–	○	○	○	○	○
記憶體 Memory	○	○	○	○	○	○
主機板、處理器、散熱器 Motherboard, processor, heat sinks	–	○	○	○	○	○
電源供應器 Power supply	–	○	○	○	○	○
儲存裝置 Storage Devices	–	○	○	○	○	○

備考 1: 「超出 0.1%」及「超出 0.01%」係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
 Note 1: "Exceeding 0.1 wt %" and "exceeding 0.01 wt %" indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2: 「○」係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
 Note 2: "○" indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考 3: 「–」係指該項限用物質為排除項目。
 Note 3: The "–" indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

若要取得最新版使用指南，請前往 <http://www.hp.com/support>，並依照指示尋找您的產品。然後選取「使用手冊」。

To access the latest user guides, go to <http://www.hp.com/support>, and follow the instructions to find your product. Then select **Manuals**.

Beschränkung gefährlicher Stoffe in Indien (RoHS)

Dieses Produkt, sowie zugehörige Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile, erfüllt die Bestimmungen zur Reduzierung von Gefahrstoffen gemäß "India E-Waste Rule 2016".

Das so gekennzeichnete Produkt enthält kein Blei, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle bzw. polybromierte Diphenylether in Konzentrationen von mehr als 0,1 Gewichtsprozent und 0,01 Gewichtsprozent für Cadmium, abgesehen von der Ausnahmeregelung im Anhang 2 der Richtlinie.

Informationen zur Kommissionsverordnung 2023/826 der Europäischen Union

Für die Europäische Union ist dieser Hinweis über den Stromverbrauch erforderlich.

Daten zum Stromverbrauch des Produkts, auch wenn sich das Produkt im Netzwerk-Standby-Modus befindet, wobei alle kabelgebundenen Netzwerkanlüsse und Wireless-Geräte verbunden sind, sowie technische Merkmale des externen Netzeils finden Sie im Abschnitt P9 „Zusätzliche Informationen“ der IT ECO-Deklaration des Produkts unter <http://www.hp.com/hpinfo/globalcitizenship/environment/productdata/itecodesktop-pc.html>.

Aktivieren bzw. deaktivieren Sie ggf. ein Wireless-Netzwerk mithilfe der Anleitungen, die im Benutzerhandbuch des Produkts oder im Betriebssystem verfügbar sind. Informationen dazu erhalten Sie außerdem unter <http://www.hp.com/support>.

IT ECO-Deklarationen

Verwenden Sie diese Links, um Standorte für IT ECO-Deklarationen bereitzustellen.

[Notebooks oder Tablets](#)

[Desktop PCs und Thin Clients](#)

[Workstations](#)

Hinweis zur RoHS-Richtlinie für Japan

2008年、日本における製品含有表示方法、JISC0950改定版が公示されました。製造事業者は、2006年7月1日以降に販売される電気・電子機器の特定化学物質の含有に付きまして情報提供を義務付けられています。

製品の部材表示に付きましては、<http://www.hp.com/go/jisc0950>を参照してください。

A Japanese regulatory requirement, defined by specification JIS C 0950, 2008, mandates that manufacturers provide Material Content Declarations for certain categories of electronic products offered for sale after July 1, 2006.

To view the JIS C 0950 material declaration for this product, visit <http://www.hp.com/go/jisc0950>.

Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía de México

Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía de México

Se ha etiquetado este producto en conformidad con la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía de México, que requiere la divulgación del consumo de energía del modo de uso normal (modo inactivo) y del modo de espera. Su producto es una de las muchas configuraciones de esta familia de modelos; el consumo de energía del modo inactivo de su configuración específica puede diferir de la información de la etiqueta. El consumo real de energía de su producto puede ser mayor o menor que el valor informado en la etiqueta de energía de producto para México a causa de factores como

la configuración (componentes y módulos seleccionados) y el uso (tareas que se están efectuando, software instalado y en ejecución, etc.).



HINWEIS: Esta ley no es aplicable a las estaciones de trabajo.

TCO Certified

Dieser Abschnitt gilt nur für Produkte mit dem TCO Certified-Logo.

Siehe <https://tco certified.com/product-finder/> für eine Liste der TCO Certified Produkte.

Für TCO Certified-Produkte*:

1. HP gewährt eine (1) Jahr Garantie als Teil des Produktkaufpreises. Zum Zeitpunkt des Produktkaufs besteht die Möglichkeit, den Produktgaranziezeitraum um bis zu 5 Jahre auf die maximalen Kosten von 15% der MSRP pro Jahr zu verlängern.
2. HP stellt die Verfügbarkeit kostenloser, sicherheits- und korrekturfreier Softwareaktualisierungen bereit, die erforderlich sind, um die ursprüngliche Funktionalität des Produkts für mindestens 5 Jahre ab dem späteren Zeitpunkt der Herstellung des Produkts über die HP Website oder den Zeitpunkt seiner letzten Herstellung zu bewahren.

Bei Software-Updates generischer Betriebssysteme, die von Drittanbietern entwickelt wurden (z. B. Microsoft, Google etc.), stellen wir stattdessen sicher, dass der Betriebssystemhersteller zum Zeitpunkt der Zertifizierung verpflichtet ist, kostenlos Updates** für Produkte bereitzustellen, die Mindest-Hardwareanforderungen und die bereits angekündigten Mindest-Hardwareanforderungen erfüllen.

* Zertifizierte Produkte der Version 9 oder früher sind NICHT anwendbar.

** Für Microsoft Betriebssystem bedeutet "Updates" ein "Upgrade".

A third-party certification according to ISO 14024



Toward sustainable IT products



Say hello to a more sustainable product

IT products are associated with a wide range of sustainability risks throughout their life cycle. Human rights violations occur in the supply chain. Harmful substances are used both in products and their manufacture. Products can often have a short lifespan because of poor ergonomics, low quality and when they are not able to be repaired or upgraded.

This product is a better choice. It meets all the criteria in TCO Certified, the world's most comprehensive sustainability certification for IT products. Thank you for making a responsible product choice, that help drive progress towards a more sustainable future!

Criteria in TCO Certified have a life-cycle perspective and balance environmental and social responsibility. Conformity is verified by independent and approved verifiers that specialize in IT products, social responsibility or other sustainability issues. Verification is done both before and after the certificate is issued, covering the entire validity period. The process also includes ensuring that corrective actions are implemented in all cases of factory non-conformities. And last but not least, to make sure that the certification and independent verification is accurate, both TCO Certified and the verifiers are reviewed regularly.

Want to know more?

Read information about TCO Certified, full criteria documents, news and updates at [tcocertified.com](https://www.tcocertified.com). On the website you'll also find our Product Finder, which presents a complete, searchable listing of certified products.

TCO Certified Edge

Dieser Abschnitt gilt nur für Produkte mit dem TCO Certified Edge-Logo.

Siehe <https://tcocertified.com/product-finder/> für eine Liste der TCO Certified Edge Produkte.

Für TCO Certified Edge-Produkte*:

1. HP gewährt eine (1) Jahr Garantie als Teil des Produktkaufpreises. Zum Zeitpunkt des Produktkaufs besteht die Möglichkeit, den Produktgaranziezeitraum um bis zu 5 Jahre auf die maximalen Kosten von 15% der MSRP pro Jahr zu verlängern.
2. HP stellt die Verfügbarkeit kostenloser, sicherheits- und korrekturfreier Softwareaktualisierungen bereit, die erforderlich sind, um die ursprüngliche Funktionalität des Produkts für mindestens 5 Jahre ab dem späteren Zeitpunkt der Herstellung des Produkts über die HP Website oder den Zeitpunkt seiner letzten Herstellung zu bewahren.

Bei Software-Updates generischer Betriebssysteme, die von Drittanbietern entwickelt wurden (z. B. Microsoft, Google etc.), stellen wir stattdessen sicher, dass der Betriebssystemhersteller zum Zeitpunkt der Zertifizierung verpflichtet ist, kostenlos Updates** für Produkte bereitzustellen, die Mindest-Hardwareanforderungen und die bereits angekündigten Mindest-Hardwareanforderungen erfüllen.

* Zertifizierte Produkte der Version 9 oder früher sind NICHT anwendbar.

** Für Microsoft Betriebssystem bedeutet "Updates" ein "Upgrade".



Toward sustainable IT products



Say hello to a more sustainable product

IT products are associated with a wide range of sustainability risks throughout their life cycle. Human rights violations occur in the supply chain. Harmful substances are used both in products and their manufacture. Products can often have a short lifespan because of poor ergonomics, low quality and when they are not able to be repaired or upgraded.

This product is a better choice. It meets all the criteria in TCO Certified, the world's most comprehensive sustainability certification for IT products. Additionally, it fulfills the requirements of TCO Certified Edge, the supplemental certification that recognizes leading-edge products that exceed typical performance in a particular sustainability attribute. At our Product Finder (tcocertified.com/product-finder) you can find out which TCO Certified Edge criterion or criteria this product meets.

Criteria in TCO Certified have a life-cycle perspective and balance environmental and social responsibility. Compliance is verified by independent verification organizations that specialize in IT products, social responsibility or other sustainability issues. Verification is done both before and after the certificate is issued, covering the entire validity period. The process also includes ensuring that corrective actions are implemented in all cases of factory non-conformities.

Thank you for making a responsible product choice, that help drive progress towards a more sustainable future!

Want to know more?

Read information about TCO Certified, full criteria documents, news and updates at tcocertified.com. On the website you'll also find our Product Finder, which presents a complete, searchable listing of certified products.

Index

- A**
- Akku 21
 - Akku-Recycling 33
 - Akkus, Hinweis 14, 38
 - Aviso para o Brasil 6
 - Avisos
 - Brasil 6
- Symbols/Numerics**
- Änderungen an Notebooks
 - Federal Communications Commission (FCC) 4
- D**
- drahtlose Geräte 4
- E**
- ENERGY STAR Zertifizierung 39
 - Entsorgung, Hinweise
 - Akku 38
 - Akkus, Austausch durch den Benutzer 14
 - Geräte 38
 - Werkseitig versiegelter Akku 14
 - Ergonomiehinweis 8
 - Etiketten, Zulassung 2
- F**
- Federal Communications Commission (FCC)
 - Notebookkabel 4, 5
 - Notebooks, Änderungen am Gerät 4, 5
 - Notebooks, Hinweis Klasse A 4
 - Notebooks, Klasse B, Hinweis 3
 - Funkfrequenzbänder 8
- G**
- Geräteentsorgung, Hinweis 38
 - GS-Hinweis 8
- H**
- Hinweis der Macrovision Corporation 18
 - Hinweis für Argentinien 25
 - Hinweis für Brasilien 6, 25
 - Hinweis für China 25
 - Hinweis für Flugreisen 14
 - Hinweis für Japan 10
 - Hinweis für Reisen 29
 - Hinweis für Taiwan 14, 25
 - Hinweis zu Netzkabeln 26
 - Hinweis zum Einsatz in tropischen Gebieten 30
 - Hinweis zum Lüfter 24
 - Hinweis zur Beschränkung gefährlicher Stoffe in Indien 50
 - Hinweis zur Beschränkung gefährlicher Stoffe in Japan 51
 - Hinweis zur Entsorgung und zum Recycling für Korea 39
 - Hinweis zur Erdung von Kabeln 30
 - Hinweis zur Headset- und Ohrhörerlautstärke 24
 - Hinweis zur Höhenlage 29
 - Hinweis zur Lasersicherheit 15, 24
 - Hinweise
 - Akku 14, 21, 38
 - Argentinien 25
 - Beschränkung gefährlicher Stoffe in Indien 50
 - Beschränkung gefährlicher Stoffe in Japan 51
 - Brasilien 6, 25
 - China 25
 - Entsorgung und Recycling für Korea 39
 - Ergonomie 8
 - Flugreisen 14
 - Geräteentsorgung 38
 - Headset und Ohrhörer, Lautstärke 24
 - Japan 10
 - Kanada 6
 - Lasersicherheit 15, 24
 - Lüfter 24
 - Macrovision Corporation 18
 - Magnet 23
 - Mexiko 11
 - Modem 16
 - Netzkabel 26
 - Netzkabel für Japan 27
 - Perchlorat 41
 - Reise 29
 - Singapur 12
 - Südkorea 13
 - Taiwan 14, 25
 - Umweltverträglichkeit 33
 - Wireless-Hinweis für Thailand 13
 - Zulassung für Weißrussland 6
- J**
- Hinweise für Notebooks
 - Federal Communications Commission (FCC) 3, 4
 - Hinweise zu Globale Klasse A 4
 - Änderungen 5
 - Kabel 5
 - Hinweise zum Modem 16
- J**
- Japan - Hinweis zu Netzkabeln 27
 - Japanische Modembestimmung 17
- K**
- Kanada, Hinweise 6
 - Kanadische Modembestimmung 17
 - Kommissionsverordnung 2023/826 der Europäischen Union 51
- L**
- Lautstärkehinweis, Headset und Ohrhörer 24
- M**
- Magnete 23
 - Maximale Sendeleistungen 8
 - Modembestimmung in den USA 16

Modembestimmungen
Japan 17
Kanada 17
Neuseeland 17
US-Maßeinheiten 16

N

Neuseeländische
Modembestimmung 17

P

PC-Energiekennzeichnung für
China 42
Produktmitteilung Klasse A,
Australien 5
Produktmitteilung Klasse A,
Europäische Union und
Vereinigtes Königreich 5

R

Recycling von elektronischer
Hardware und Akkus 33
Recycling, Elektronikschrott und
Akkus 33
RLAN-Hinweise 6

S

Sprachunterstützung 18
Südkorea, Hinweis 13

T

TCO Certified Edge-
Zertifizierung 53
TCO Certified-Zertifizierung 52
TV-Tuner, Hinweis zur Erdung von
Kabeln 30

U

Umwelthinweise 33
Umwelthinweise für China 41

W

Wireless-Hinweis für Mexiko 11
Wireless-Hinweis für Singapur 12
Wireless-Hinweis für Thailand 13
WLAN-Geräte 4

Z

Zulassungsdokument für
Südkorea 13

Zulassungsdokument,
Südkorea 13
Zulassungshinweis für
Weißrussland 6

Symbols/Numerics

台灣對於危險物質的限制注意事
項 48,49
注意事項
台灣有害物質限制 48,49



Jogi, biztonsági és környezetvédelmi tudnivalók felhasználói útmutatója

SUMMARY

Ez az útmutató olyan hatósági, biztonsági és környezetvédelmi információkat tartalmaz, amelyek megfelelnek a noteszgépekre, táblagépekre, asztali számítógépekre, vékony kliensekre, személyi munkaállomásokra, All-in-One készülékekre és értékesítési pontokon használt terminálokra vonatkozó egyesült államokbeli, kanadai és nemzetközi szabályozásoknak.

Legal information

© Copyright 2022-2025 HP Development Company, L.P.

Bluetooth is a trademark owned by its proprietor and used by HP Inc. under license. ENERGY STAR and the ENERGY STAR mark are registered U.S. marks. Java is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates. WiGig is a registered trademark of Wi-Fi Alliance.

Az itt szereplő információk előzetes értesítés nélkül megváltozhatnak. A HP termékeire és szolgáltatásaira vonatkozó jótállás minden esetben az adott termék vagy szolgáltatás jótállási dokumentumában foglaltak szerint érvényes. Az itt szereplő információk semmilyen tekintetben nem minősülnek kiegészítő jótállásnak. A HP nem vállal felelősséget a jelen dokumentumban szereplő esetleges technikai vagy szerkesztési hibákért és hiányosságokért.

Sixth Edition: March 2025

First Edition: July 2022

Document Part Number: N25728-B26

Table of contents

1 Információk az útmutatóról	1
2 Megfelelőségi nyilatkozatok	2
Hatósági címkek elérése.....	2
A Federal Communications Commission B osztályra vonatkozó megjegyzései.....	3
Módosítások.....	4
Kábelek.....	4
Vezeték nélküli LAN-eszközökkel vagy HP mobil szélessávú modulokkal felszerelt termékek.....	4
5,925 GHz-7,125 GHz-es vezeték nélküli eszközök.....	4
A globális A osztályra vonatkozó tájékoztató.....	4
A Federal Communications Commission A osztályra vonatkozó megjegyzései.....	4
Módosítások.....	5
Kábelek.....	5
Megjegyzések az ausztráliai felhasználók számára.....	5
Az Európai Unióra és az Egyesült Királyságra vonatkozó értesítés.....	5
Előírások japán felhasználók számára.....	5
Előírások dél-koreai felhasználók számára.....	5
Tajvanra vonatkozó tájékoztató.....	5
Fehéroroszországra vonatkozó hatósági nyilatkozat.....	6
Előírások braziliai felhasználók számára.....	6
Megjegyzések a kanadai felhasználók számára.....	6
RLAN-ra vonatkozó tájékoztatók.....	6
Az Európai Unióra és az Egyesült Királyságra vonatkozó hatósági nyilatkozatok.....	7
Megfelelőségi nyilatkozat.....	7
Rádiófunkcióval rendelkező termékek (EMF).....	7
A rádiófunkcióval rendelkező termékekre vonatkozó korlátozások (csak egyes termékek esetén).....	7
Rádiófrekvencia-sávok és maximális energiaszintek (csak egyes termékek és országok esetén).....	8
Ergonómiai tájékoztató.....	8
Európai telefonhálózatokra vonatkozó nyilatkozat (modem/fax).....	9
Ausztráliára és Új-Zélandra vonatkozó tájékoztató.....	9
WWAN hálózatra vonatkozó tájékoztató - Kína.....	9
Kínában használt rádióberendezésekre vonatkozó közlemény.....	9
微功率短距离无线电发射设备使用声明.....	9
Vezeték nélküli töltőberendezésekre vonatkozó megjegyzések kínai felhasználók számára (csak egyes termékekhez).....	10
Előírások japán felhasználók számára.....	10
Vezeték nélküli LAN, vezeték nélküli WAN és Bluetooth® tanúsítványcímkek.....	11
Előírások mexikói felhasználók számára.....	11
Az Eurázsiai Gazdasági Unióra vonatkozó hatósági nyilatkozat.....	11

Производитель и дата производства	11
Өндіруші және өндіру мерзімі	12
Местные представители.....	12
Жергілікті өкілдіктері:.....	12
Szingapúri vezeték nélküli működésre vonatkozó tájékoztató	12
Előírások dél-koreai felhasználók számára	13
Szabályozási benyújtási dokumentum	13
Thaiföldi vezeték nélküli működésre vonatkozó tájékoztató	13
Tajvanra vonatkozó NCC tájékoztató	14
無線 LAN 802.11 裝置/藍牙裝置/短距離通訊裝置.....	14
Repülőutakra vonatkozó tájékoztató.....	14
A felhasználó által cserélhető akkumulátorra vonatkozó tájékoztató.....	14
Gyárilag lezárt akkumulátorra vonatkozó előírások.....	14
A lézerefényre vonatkozó követelményeknek való megfelelés.....	15
Távközlési eszköz jóváhagyása.....	15
Modemmel kapcsolatos tudnivalók	15
Az Egyesült Államokban használt modemekre vonatkozó tájékoztató	16
Kanadában használt modemekre vonatkozó tájékoztató	17
Modemekre vonatkozó közlemények Japánban	17
Az Új-Zélandon használt modemekre vonatkozó nyilatkozatok	17
Beszédhang-támogatás	18
A Macrovision Corporation vállalatra vonatkozó tájékoztató.....	18
3 Biztonsági tájékoztató.....	19
Fontos biztonsági előírások	19
A hóvel kapcsolatos biztonsági figyelmeztetés.....	20
A lehetséges biztonsági problémákra vonatkozó megjegyzések	20
Telepítés feltételei.....	20
Akusztikai tájékoztató.....	20
Akkumulátorra vonatkozó tájékoztató.....	21
Mágnesre vonatkozó tájékoztató.....	23
Ventilátorra vonatkozó tájékoztatók	23
A fülhallgató és fejhallgató hangerejére vonatkozó tájékoztató.....	24
A lézert használó eszközök biztonsági előírásai	24
Áramellátásra és tápvezetésekre vonatkozó követelmények.....	24
I. osztályú áramellátás földelési követelményei	24
Kína	24
Argentína	25
Brazília	25
Dánia.....	25
Finnország.....	25
Norvégia.....	25

Svédország.....	25
Tajvan.....	25
Áramellátási követelmények	25
Kína	25
Használat Norvégiában.....	25
Tápkábel követelmények.....	25
Tápkábelekre vonatkozó tájékoztatás	26
Külső HP tápegység egyenáramú csatlakozója	26
Japánban alkalmazott tápkábelre vonatkozó tájékoztató	26
Tápkábelekre vonatkozó előírások - Japán.....	27
Becsípődés veszélye	27
TV-antenna csatlakozók védelme.....	27
Külső TV-antenna földelése	27
Villámcsapás elleni védelem.....	27
Megjegyzés a CATV rendszer telepítőjének.....	28
Utazással kapcsolatos tájékoztató	28
Biztonsági tájékoztató - Kína.....	29
Magasságra vonatkozó tájékoztató - Kína	29
Trópusi területekre vonatkozó biztonsági figyelmeztetés - Kína.....	29
Tv-tunerrel ellátott termékek kábeleinek földelésére vonatkozó tájékoztató - Norvégia és Svédország.....	30
Látásra vonatkozó tájékoztató - Tajvan	30
使用過度恐傷害視力	30
France le contrôle parental	30
Quels sont les risques liés à l'exposition des mineurs aux services de navigation sur Internet ?.....	30
Quels sont les risques liés à la surexposition ou l'exposition précoce des enfants aux écrans ?	31
Vos outils de contrôle parental sur les ordinateurs HP	31
Les déclarations de conformité au titre de la loi n° 2022-300 du 2 mars 2022 visant à renforcer le contrôle parental sur les moyens d'accès à internet.....	31
Italia il controllo parentale	31
I tuoi strumenti di controllo parentale sui PC HP	32
4 Környezetvédelmi tájékoztató	33
Az elektronikus hardverek, a csomagolás és az akkumulátorok újrahasznosítása.....	33
España información sobre el etiquetado y la clasificación de envases	33
Italia etichettatura imballaggi e informazioni per la raccolta	35
Portugal informações sobre etiquetagem e classificação de embalagens	36
Hulladékkezelési tájékoztató a felhasználók számára	38
Alkáli elemek ártalmatlanítása (Brazília).....	38
Hardver-újrahasznosítási információk (Brazília).....	38
France Triman WEEE és újrahasznosítási címke	39
Ártalmatlanításra és újrahasznosításra vonatkozó megjegyzések koreai felhasználók számára.....	39
Akkumulátor-újrahasznosítási információk - Tajvan.....	39
WEEE-előírások - Törökország	39
ENERGY STAR®-tanúsítvány (csak egyes termékeken).....	39

Vegyianyagok	41
Perklorát - speciális kezelést igényelhet	42
Környezetvédelmi tájékoztató - Kína	42
Kínai PC energiacímke	42
Kína RoHS	46
笔记本电脑和平板电脑产品中有害物质或元素的名称及含量	46
台式机、瘦客户端、个人工作站、一体机和销售点终端产品中有害物质或元素的名称及含量	47
台灣針對筆記型電腦和平板電腦的有害物質限制使用管理辦法 (RoHS)	49
限用物質含有情況標示聲明書	49
台灣針對桌上型電腦、精簡型電腦、個人工作站、一體成形電腦及銷售點終端機的有害物質限制使用管理辦法 (RoHS)	50
限用物質含有情況標示聲明書	50
Veszélyes anyagokra vonatkozó korlátozás (RoHS) - India	51
Tudnivalók az Európai Unió 2023/826 bizottsági rendeletével kapcsolatban	52
IT ECO nyilatkozatok	52
Veszélyes anyagokra vonatkozó korlátozás (RoHS) - Japán	52
Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía de México	52
TCO Certified	53
TCO Edge-tanúsítvány	54

Index	57
--------------------	-----------

1 Információk az útmutatóról

Ez az útmutató olyan hatósági, biztonsági és környezetvédelmi információkat tartalmaz, amelyek megfelelnek a noteszgépekre, táblagépekre, asztali számítógépekre, vékony kliensekre, személyi munkaadásokra, All-in-One készülékekre és értékesítési pontokon használt terminálokra vonatkozó egyesült államokbeli, kanadai és nemzetközi szabályozásoknak.

A legfrissebb felhasználói útmutatók eléréséhez keresse fel a <http://www.hp.com/support> oldalt, és kövesse az utasításokat a termék megtalálásához. Ezután válassza a **Használati útmutatók** pontot.

-
-  **FIGYELEM!** Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely - ha nem kerül el - súlyos sérülést vagy halált okozhat.
 -  **VIGYÁZAT!** Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely - ha nem kerül el - kisebb vagy közepes sérülést okozhat.
 -  **FONTOS:** Fontosnak, de nem veszélyekhez kapcsolódónak tekintett információkat jelez (például vagyoni kárhoz kapcsolódó üzeneteket). Arra figyelmezteti a felhasználót, hogy egy adott eljárás pontosan az ismertetett módon való betartásának elmulasztása adatvesztéshez, illetve hardveres vagy szoftveres kárhoz vezethet. Olyan lényeges információkat tartalmaz továbbá, amelyek egy fogalmat magyaráznak el, illetve egy feladat elvégzésére szolgálnak.
 -  **MEGJEGYZÉS:** További információkat tartalmaz, amelyek kiemelik vagy kiegészítik a fő szöveg fontos elemeit.
 -  **TIPP:** Hasznos tanácsokat nyújt egy-egy feladat elvégzéséhez.
-

2 Megfelelőségi nyilatkozatok

Ez a fejezet a számítógépes termékekhez tartozó ország- és régióspecifikus, vezetékes és vezeték nélküli eszközökre vonatkozó hatósági nyilatkozatokat és az előírásoknak való megfeleléssel kapcsolatos információkat tartalmazza. Előfordulhat, hogy egyes előírások nem vonatkoznak az Ön számítógépére.

A termékbe több vezeték nélküli eszköz is be lehet építve. Bizonyos környezetekben a vezeték nélküli eszközök használatát korlátozhatják. Ilyen korlátozások lehetnek érvényesek a repülőgépek fedélzetén, kórházakban, robbanóanyagok közelében, veszélyes helyszíneken stb. Ha bizonytalan a termék használatára vonatkozó szabályokat illetően, a bekapcsolása előtt kérjen rá engedélyt.

Hatósági címkék elérése

Egyes termékeken elektronikus hatósági címkék (e-címkék) is találhatóak, amelyek a BIOS rendszeren keresztül érhetők el.

Az országra vagy területre vonatkozó egyéb jogi tudnivalókkal (például FCC-azonosító) szolgáló hatósági címkék fizikailag a számítógép alján, az akkumulátorrekeszben (csak egyes termékek esetében), az eltávolítható karbantartóajtó alatt (csak egyes termékek esetében), a kijelző hátulján, illetve a vezeték nélküli vagy a modemegységen kaphatnak helyet.

 **MEGJEGYZÉS:** Az elektronikus címkék nem érhetőek el minden termék esetében.

 **MEGJEGYZÉS:** Előfordulhat, hogy az Egyesült Államokban nem megvásárolható vagy használható eszközök nem tartalmaznak FCC-azonosítót.

 **MEGJEGYZÉS:** Az elérhető elektronikuscímké-elemek listája a számítógéptípustól és a telepített eszközöktől függ.

Az elektronikus hatósági címkék megtekintése:

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. A Computer Setup segédprogramba lépéshez nyomja le az **esc** vagy az **f10** billentyűt.
3. A számítógép típusától függően használja az alábbi módszerek egyikét az elektronikus címke megtekintéséhez:
 - a. Egy mutatóeszköz vagy a nyílbillentyűk használatával válassza ki az **Advanced** (Speciális) vagy **Main** (Fő), majd az **Electronic Labels** (Elektronikus címkék) lehetőséget, majd nyomja le az **enter** billentyűt.
 - b. Egy mutatóeszközzel vagy a nyílbillentyűkkel válassza ki a felsorolt tételek egyikét, majd nyomja meg az **OK** billentyűt.- vagy -
 - a. A mutatóeszköz vagy a nyílbillentyűk használatával válassza a **Main** (Fő), majd az **Electronic Label System** (Elektronikuscímké-rendszer) lehetőséget.
 - b. Nyomja le az **Enter** billentyűt. Megjelenik az elektronikus címke.

4. Ha a Computer Setup menüből módosítás nélkül szeretne kilépni, végezze el az alábbi lépések egyikét:
 - A képernyő jobb alsó sarkában válassza az **Exit** (Kilépés) ikont, majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
 - A nyílbillentyűk használatával válassza a **Main** (Fő), majd az **Ignore Changes and Exit** (Kilépés a módosítások mentése nélkül) elemet, majd nyomja le az **enter** billentyűt.

A Federal Communications Commission B osztályra vonatkozó megjegyzései

A berendezést megvizsgálták, és megállapították, hogy megfelel a B-osztályú digitális eszközök előírásainak, az FCC-szabályok 15. részében előírtaknak megfelelően. A B osztályba tartozó termékekkel kapcsolatosan a következő tájékoztatókat használja.

Ezek a határértékek megfelelő védelmet biztosítanak a lakókörnyezeti káros interferenciajelenségek ellen. A berendezés rádióhullámokat generál, használ és sugároz. Ha a berendezést nem az útmutatásoknak megfelelően helyezik üzembe, a rádiókommunikációk során káros interferencia léphet fel. Az is előfordulhat azonban, hogy bizonyos konfigurációk esetében interferencia lép fel.

Amennyiben ez a berendezés káros interferenciát okoz a rádió- vagy televízióvetel közben, amelyet úgy ellenőrizhet, hogy ki- és bekapcsolja a berendezést, a felhasználó számára javasoljuk, hogy az alábbi intézkedések közül egy vagy több alkalmazásával próbálja meg kijavítani az interferenciát:

- Forgassa el vagy helyezze át az antennát.
- Helyezze a készüléket és a vevőegységet egymástól távolabb.
- A berendezést olyan áramkör hálózati aljzatához csatlakoztassa, amely eltér attól, mint amelyhez a vevőegység csatlakozik.
- Ha segítségre van szüksége, forduljon az eladóhoz, illetve szakképzett televízió- vagy rádiószerelőhöz.

Ez az eszköz megfelel az FCC-szabályozás 15. részében előírtaknak. Az eszköz az alábbi két feltétellel használható:

1. Az eszköz nem okozhat káros interferenciát.
2. A készüléknek el kell viselnie a külső okból fellépő interferenciajelenséget, beleértve az olyan interferenciát, amely nem kívánt működést okozhat.

A termékkel kapcsolatos kérdéseivel forduljon a HP-hez az alábbi módszerek bármelyikével:

- Levélcím:
HP Inc.
1501 Page Mill Road
Palo Alto, CA 94304
- Hívja a HP vállalatot a 650-857-1501-es telefonszámon.
- Írjon e-mailt a következő címre: techregshelp@hp.com

A termék az azon szereplő cikkszám, sorozatszám vagy modellszám segítségével azonosítható.

Módosítások

Az FCC előírásai szerint a felhasználót tájékoztatni kell a következőkről: a felhasználó az eszköz bármilyen módosításával, amelyet a HP nem hagyott jóvá, elvesztheti a berendezés működtetésének jogát.

Kábelek

Az FCC-szabályok és -előírások betartása érdekében az eszközhöz fémes, RFI/EMI (rádiófrekvenciás és elektromágneses interferenciától mentes) csatlakozóhüvellyel ellátott, árnyékolt kábellel kell csatlakozni.

Vezeték nélküli LAN-eszközökkel vagy HP mobil szélessávú modulokkal felszerelt termékek

Az ilyen eszközöket nem lehet semmilyen más antennával vagy egyéb adóval együtt elhelyezni vagy működtetni.

⚠ FIGYELEM! A rádiófrekvenciás sugárzás mértéke Az eszköz által kisugárzott energia szintje nem éri el az Amerikai Egyesült Államok Szövetségi Távközlési Bizottság (FCC) által meghatározott határértéket. Ennek ellenére célszerű a készüléket az elvárt jellemző használatnak megfelelő módon használni.

5,925 GHz-7,125 GHz-es vezeték nélküli eszközök

Az eszköz működése tilos pilóta nélküli repülőgép vezérlése, illetve az azzal való kommunikáció során.

A globális A osztályra vonatkozó tájékoztató

Az A osztályba tartozó termékekre vonatkozó tájékoztatókat itt használhatja.

A Federal Communications Commission A osztályra vonatkozó megjegyzései

A készülék tesztelése során bebizonyosodott, hogy megfelel az FCC-előírások 15. fejezetében megfogalmazott, „A” osztályú digitális készülékekre vonatkozó határértékeknek.

Ezeket a határértékeket úgy állapítottuk meg, hogy kereskedelmi környezetben történő használat esetén megfelelő védelmet nyújtsanak a káros interferenciák ellen. Ez a készülék rádiófrekvenciás energiát állít elő, használ és sugározhat, és ha nem az utasításoknak megfelelően helyezik üzembe és használják, akkor káros interferenciával zavarhatja a rádiós kommunikációt. A készülék lakásban történő működtetése nagy valószínűséggel okoz káros interferenciát, mely esetben a felhasználónak az interferenciát saját költségére kell kiküszöbölnie.

A termékre vonatkozó kérdéseit a következő elérhetőségeken teheti fel a HP-nek:

- Levélcím:
HP Inc.
1501 Page Mill Road
Palo Alto, CA 94304
- Hívja a HP vállalatot a 650-857-1501-es telefonszámon.

- vagy -

- Írjon e-mailt a következő címre: techregshelp@hp.com

A termék az azon szereplő cikkszám, sorozatszám vagy modellszám segítségével azonosítható.

Módosítások

Az FCC előírásai alapján kötelező a felhasználót értesíteni arról, hogy a készüléknek a Hewlett Packard Enterprise által jóvá nem hagyott bármilyen változtatása vagy módosítása a felhasználó használati jogának visszavonását jelentheti.

Kábelek

Az FCC szabályainak és előírásának való megfelelés biztosítása érdekében a készüléket RFI/EMI csatlakozóburkolattal felszerelt, árnyékolt kábelekkel kell csatlakoztatni.

Megjegyzések az ausztráliai felhasználók számára

Ausztráliában vegye figyelembe ezeket az A osztályú termékekre vonatkozó megjegyzéseket

- ⚠ FIGYELEM!** Ez egy A osztályú termék. Ez a termék lakóhelyi környezetben rádióinterferenciát okozhat. Ebben az esetben a felhasználó kötelezhető a szükséges intézkedések megtételére.

Az Európai Unióra és az Egyesült Királyságra vonatkozó értesítés

Használja ezt a nyilatkozatot az "A" osztályú termékekhez az Európai Unióban és az Egyesült Királyságban.

- ⚠ FIGYELEM!** Ez egy A osztályú termék. Ez a termék lakóhelyi környezetben rádióinterferenciát okozhat. Ebben az esetben a felhasználó kötelezhető a szükséges intézkedések megtételére.

Előírások japán felhasználók számára

VCCI- CISPR32

この装置は、クラスA機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI - A

Előírások dél-koreai felhasználók számára

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다

Tajvanra vonatkozó tájékoztató

此為甲類資訊技術設備

為避免電磁干擾，本產品不應安裝或使用於住宅環境。

Fehéroroszországra vonatkozó hatósági nyilatkozat

A termék megfelel a fehérorosz nemzeti rádiótávközlési műszaki szabályozásnak (TR 2018/024/BY).



Előírások braziliai felhasználók számára

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

 **FONTOS:** A alimentação de energia é predefinida para 220/230V. Se você possui tomada elétrica de 110/115V, por favor, altere a chave na parte traseira do seu computador para a tensão correta.

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL - www.anatel.gov.br.

Megjegyzések a kanadai felhasználók számára

Ha az eszköz WLAN- vagy Bluetooth-szolgáltatásokat biztosít, az eszköz megfelel az Industry Canada nem engedélyköteles eszközökre vonatkozó RSS-előírásainak. Az eszköz az alábbi két feltétellel használható: (1) az eszköz nem okozhat interferenciát, valamint (2) a vezeték nélküli eszköznek bármilyen interferenciát el kell viselnie, még ha az nem kívánt működéshez is vezet.

 **FIGYELEM!** **A rádiófrekvenciás sugárzás mértéke:** Az eszköz által kisugárzott energia szintje nem éri el a Kanadai Ipari Minisztérium által meghatározott határértéket. Ennek ellenére célszerű a készüléket az elvárt jellemző használatnak megfelelő módon használni.

 **FONTOS:** A 6 GHz-es sávban működő vezeték nélküli eszközök nem használhatók pilóta nélküli légi jármű-rendszerek vezérlésére vagy az azokkal való kommunikációra.

 **FONTOS:** IEEE 802.11a, n vagy ac vezeték nélküli LAN-kapcsolat esetén a termék kizárólag beltérben használható az 5,15–5,25 GHz-es frekvenciatartománya miatt. A Kanadai Ipari Minisztérium előírásai szerint ezt a terméket beltérben kell használni az 5,15–5,25 GHz-es frekvenciatartománya miatt, annak érdekében, hogy az azonos csatornán működő műholdas rendszerekkel való káros interferencia elkerülhető legyen. Az 5,25–5,35, illetve az 5,65–5,85 GHz-es sáv elsődlegesen a nagy teljesítményű radarok számára van fenntartva. Ezek a radarállomások interferenciát és/vagy kárt okozhatnak az eszközben.

Az eszköz antennája nem cserélhető. Bármely hozzáférésre irányuló kísérlet a számítógép tönkremenetelével jár.

RLAN-ra vonatkozó tájékoztatók

Ezeket a tájékoztatókat a rádiós helyi hálózati (RLAN) eszközök esetén használja.

- Az eszközök nem használhatók pilóta nélküli légi jármű-rendszerek vezérlésére vagy az azokkal való kommunikációra.
- Az eszközök nem használhatók olajfűtőtornyokon.

- Légi járműveken nem használhatók eszközök, kivéve az 5925–6425 MHz-es sávban működő kis teljesítményű beltéri hozzáférési pontokat, a beltéri alárendelt eszközöket, a kis teljesítményű kliensz eszközöket és a nagyon kis teljesítményű eszközöket, amelyek használhatók a Kanadai Légiközlekedési Szabályzatban meghatározott nagy légi járműveken, miközben 3048 méter (10 000 láb) felett repülnek.

A nagyon alacsony fogyasztású eszközök kivételével:

- Az eszközök nem használhatók gépjárműveken.
- Az eszközök nem használhatók vonatokon.
- Az eszközök nem használhatók tengeri hajókon.

Az Európai Unióra és az Egyesült Királyságra vonatkozó hatósági nyilatkozatok

Az Európai Unió és az Egyesült Királyság esetén külön hatósági nyilatkozatok érvényesek.

Megfelelőségi nyilatkozat

A CE és UK jelzéssel ellátott termékeket úgy tervezték, hogy legalább egy EU-tagállamban és az Egyesült Királyságban engedélyezett legyen a használatuk, és megfeleljenek a következők közül a rájuk vonatkozó egy vagy több európai uniós irányelvnek és az Egyesült Királyság egyenértékű szabályozási követelményeinek:

Rádióberendezésekről szóló 2014/53/EU irányelv (RED); Kisfeszültségű berendezésekre vonatkozó 2014/35/EU irányelv; Elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó 2014/30/EU irányelv; Környezetbarát tervezésre vonatkozó 2009/125/EK irányelv; RoHS irányelv 2011/65/EU.

A fenti irányelveknek való megfelelés értékeltése a vonatkozó harmonizált európai szabványok alapján történik.

A teljes európai uniós és egyesült királyságbeli Megfelelőségi nyilatkozat a következő webhelyen érhető el: <http://www.hp.eu/certificates>. Keressen a termék típusnevére vagy hatósági típuszámára (RMN), amely az előírásokat tartalmazó címkén található.

Hatósági ügyek kapcsolattartója: E-mail-cím: reg@hp.com

Rádiófunkcióval rendelkező termékek (EMF)

Ezt a tájékoztatót akkor használja, ha EMF-adatokat kell biztosítania a rádió működésére vonatkozóan.

Ez a termék rádióadó és -vevő eszközt tartalmaz. Szokásos használatú noteszgépek és All-in-One készülékek esetén a 20 cm-es távolság betartásával biztosíthatja, hogy a rádiófrekvenciának való expozíció szintje megfeleljen az Európai Unió követelményeinek. A kisebb távolság melletti használatra tervezett termékek (például a táblagépek) a jellemző működtetési helyzetekben megfelelnek a vonatkozó európai uniós előírásoknak. A termékek távolság tartása nélkül üzemeltethetők, ha az adott termékre vonatkozó utasítások másképp nem rendelkeznek.

A rádiófunkcióval rendelkező termékekre vonatkozó korlátozások (csak egyes termékek esetén)

Egyes termékekre a rádiófunkciókra vonatkozó korlátozások érvényesek bizonyos országokban.

AT	BE	BG	CY	CZ
DE	DK	EE	EL	ES
FI	FR	HR	HU	IE
IT	LT	LU	LV	MT
NL	PL	PT	RO	SE
SI	SK	IS	LI	NO
CH	TR	UK(NI)		
AL	BA	MD	ME	MK
RS	UK	XK		

FONTOS: Az IEEE 802.11 vezeték nélküli LAN 5,15 GHz–5,35 GHz és/vagy Wi-Fi 6E alacsony fogyasztású beltéri 5,945 GHz–6,425 GHz (vagy 5,925 GHz–6,425 GHz az Egyesült Királyságban) frekvenciasávok beltéri használatra korlátozottak a mátrixban szereplő összes országban. A WLAN-eszköz kültéri használata interferenciát okozhat a rádiószolgáltatásokkal.

Rádiófrekvencia-sávok és maximális energiaszintek (csak egyes termékek és országok esetén)

A táblázat a rádiófrekvencia-sávokat és a maximális energiaszinteket ismerteti bizonyos termékekre és országokra vonatkozóan.

Table 2-1 Rádiófrekvencia-sávok és maximális energiaszintek (csak egyes termékek és országok esetén)

Rádiótechnológia	Maximális továbbítási teljesítmény EIRP-je (mW)
Bluetooth; 2,4 GHz	100
NFC; 13,56 MHz	10
RFID; 865–868 MHz/915–921 MHz	2000/4000
WLAN Wi-Fi 802.11; 2,4 GHz, 5 GHz, 6 GHz	100, 200, EU: 200/25 (LPI/VLP), Egyesült Királyság: 250/25 (LPI/VLP)
SRD Wi-Fi 802.11; 5725–5875 MHz	25
WWAN 5G NR (450 MHz - 7125 MHz)	400
WWAN 4G LTE; 700/800/900/1800/2100/2300/2600/3500 MHz	200
WWAN 3G UTS; 900/2100 MHz	250
WWAN 2G GSM GPRS EDGE; 900 MHz	2000
WWAN 2G GSM GPRS EDGE; 1800 MHz	1000
WiGig® 802.11ad; 60 GHz	316

MEGJEGYZÉS: A megfelelés biztosítása érdekében csak a HP által támogatott szoftverillesztőket, valamint megfelelő országbeállításokat használjon.

Ergonómiai tájékoztató

Ha a hordozható számítógépet irodai munkaállomáson olyan megjelenítési munkafeladatokra használják, amelyekre a 90/270/EGK jelű, a képernyő előtti munkavégzésről szóló irányelv vonatkozik,

akkor megfelelő külső billentyűzet használata szükséges. Az alkalmazástól és a feladattól függően egy megfelelő külső monitor szintén szükséges lehet a munkállomásként való beállításhoz hasonló munkafeltételek megteremtéséhez.

Hivatkozás: EK1-ITB 2000 (önkéntes GS tanúsítvány)

A „GS” engedélyezési jelölést viselő hordozható számítógépek megfelelnek a vonatkozó ergonómiai követelményeknek. Külső billentyűzet nélkül csak rövid idejű megjelenítési feladatokra alkalmasak.

A rossz megvilágítási körülmények között (például közvetlen napfényben) való mobil használatkor tükröződés léphet fel, ami csökkenti a képernyő olvashatóságát.

A HP márkájú termékeket tartalmazó számítógépek akkor felelnek meg a vonatkozó ergonómiai követelményeknek, ha az összes érintett részegység, például az üzleti célú asztali számítógép, a billentyűzet, az egér és a monitor el van látva a „GS” engedélyezési jelöléssel.

Kérjük, körültekintően járjon el, amikor olyan torony, mikrotorony kialakítású külön üzleti asztali számítógépet, kis méretű asztali számítógépet vagy munkállomást telepít, amelyet nem kifejezetten a közvetlen látómezőben való telepítésre/használatra szántak a képi megjelenítést alkalmazó munkakörnyezetekben. A képi megjelenítőeszközön tapasztalható kellemetlen tükröződések elkerülése érdekében ne helyezze az eszközt a közvetlen látómezőbe.

Európai telefonhálózatokra vonatkozó nyilatkozat (modem/fax)

A jelen termék megfelel a hatályos irányelvnek, és ennek megfelelően megtalálható rajta a CE embléma. Az egyes nyilvános telefonhálózatok közötti különbségek miatt azonban ez a jóváhagyás önmagában nem jelent feltétel nélküli garanciát arra, hogy a készülék minden nyilvános telefonhálózati végponton megfelelően működik. Probléma esetén először lépjen kapcsolatba a berendezés szállítójával.

Ausztráliára és Új-Zélandra vonatkozó tájékoztató

Ez a berendezés egy rádióadó és -vevő eszközt tartalmaz. Normál használat esetén 20 cm távolságot kell tartani a készüléktől, hogy a rádiófrekvenciás sugárzás szintje ne haladja meg az Ausztráliában és Új-Zélandon érvényes határértékeket.

A számítógépet az AS/CA S008 szabványnak megfelelő kábellel kell csatlakoztatni a távközlési hálózathoz.

⚠ FIGYELEM! A számítógéphez mellékelt, RJ11-csatlakozó nélküli modemeket ne helyezze üzembe más eszközön.

WWAN hálózatra vonatkozó tájékoztató – Kína

重要信息: 本公司建议用户通过官方渠道进行系统更新, 非官方渠道的更新可能会带来安全风险。

Kínában használt rádióberendezésekre vonatkozó közlemény

型号核准代码显示在产品本体的铭牌上

微功率短距离无线电发射设备使用声明

如果适用, 使用微功率短距离无线电设备应符合国家无线电管理有关规定。

- (一) 本产品符合《微功率短距离无线电发射设备目录和技术要求》的具体条款和使用场景。天线类型为内置 FPC 天线, 控制、调整及开关等使用方法详见用户手册, 使用时温度和电压的环境条件详见用户手册。
- (二) 不得擅自改变使用场景或使用条件、扩大发射频率范围、加大发射功率(包括额外加装射频功率放大器), 不得擅自更改发射天线;
- (三) 不得对其他合法的无线电台(站)产生有害干扰, 也不得提出免受有害干扰保护;
- (四) 应当承受辐射射频能量的工业、科学及医疗(ISM)应用设备的干扰或其他合法的无线电台(站)干扰;
- (五) 如对其他合法的无线电台(站)产生有害干扰时, 应立即停止使用, 并采取措施消除干扰后方可继续使用;
- (六) 在航空器内和依据法律法规、国家有关规定、标准划设的射电天文台、气象雷达站、卫星地球站(含测控、测距、接收、导航站)等军民用无线电台(站)、机场等的电磁环境保护区域内使用微功率设备, 应当遵守电磁环境保护及相关行业主管部门的规定;
- (七) 禁止在以机场跑道中心点为圆心、半径 5000 米的区域内使用各类模型遥控器。

Vezeték nélküli töltőberendezésekre vonatkozó megjegyzések kínai felhasználók számára (csak egyes termékekhez)

- (一) 无线充模组由 PCB 板、电磁线圈、电子组件等组成, 经过加工成品后, 通电时电磁线圈(初级线圈)能产生电磁场。其与无线充电设备使用, 利用贴片中的接收线圈(次级线圈)接收无线充电发射板产生电磁声, 并将磁能转化为电能。额定传输功率:15W。工作频率范围:120~130KHz。
- (二) 设备符合国家《无线充电(电力传输)设备无线电管理暂行规定》以及产品质量、电磁辐射和电气安全等法律法规、国家标准等有关规定;
- (三) 不得擅自改变使用场景或使用条件、扩大工作频率范围、加大传输功率(包括额外加装功率放大器);
- (四) 不得对其他合法的无线电业务及台(站)产生有害干扰, 也不得提出免受无线电干扰和辐射无线电波干扰的保护要求, 如对其他合法的无线电业务及台(站)产生有害干扰时, 应立即停止使用, 并在采取措施消除有害干扰后方可继续使用;
- (五) 无线充电设备禁用区域, 禁止使用无线充电功能;
- (六) 使用无线充电设备如对广播业务的接收造成影响, 应立即停止使用无线充电设备;
- (七) 在船舶、航空器和铁路机车(含动车组列车)内使用无线充电设备应当遵守本规定及相关行业主管部门的规定

Előírások japán felhasználók számára

V-2 規定適合の場合

この装置は、クラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取り扱い説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

VCCI32-1 規定適合の場合

この装置は、クラス B 機器です。この装置は、住宅環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取り扱い説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

5GHz 帯及び 6GHz 帯を使用する特定無線設備は屋内使用に限られています。この機器を屋外で使用する場合は電波法で禁じられています。

Vezeték nélküli LAN, vezeték nélküli WAN és Bluetooth® tanúsítványcímkek

この機器は、技術基準適合証明または工事設計認証を受けた無線設備を搭載しています。

This product contains certified radio equipment.



Some products may use electronic regulatory labels (e-labels). To view the certification mark and numbers on an e-label, please refer to the previous "Accessing regulatory labels" section.

一部の製品では、電子規定ラベル(eラベル)が使用されています。eラベルの技適マークと認証番号を確認するには、「規定ラベルの確認」の項目をご覧ください

Előírások mexikói felhasználók számára

Declaración para México

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Aviso sobre conexiones inalámbricas para México:

En el caso de PC de escritorio, equipos All-in-One, terminales de punto de venta, thin clients y workstations en uso normal e instalados con un dispositivo de transmisión y recepción de radio, una distancia de separación de 20 cm garantiza que los niveles de exposición a radiofrecuencia cumplan con los requisitos de México.

Az Eurázsiai Gazdasági Unióra vonatkozó hatósági nyilatkozat

Az alábbi tájékoztatók az Eurázsiai Unióban értékesített termékekre vonatkozhatnak.

Производитель и дата производства



HP Inc.

Адрес: 1501 Page Mill Road, Palo Alto, California 94304, U.S.

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере, расположенном на наклейке со служебной информацией изделия.

4-я, 5-я и 6-я цифры обозначают год и неделю производства. 4-я цифра обозначает год, например, «3» обозначает, что изделие произведено в «2013» году.

5-я и 6-я цифры обозначают номер недели в году производства, например, «12» обозначает «12-ю» неделю.

Өндіруші және өндіру мерзімі

HP Inc.

Мекенжайы: 1501 Page Mill Road, Palo Alto, California 94304, U.S.

Өнімнің жасалу мерзімін табу үшін өнімнің қызмет көрсету жапсырмасындағы 10 таңбадан тұратын сериялық нөмірін қараңыз.

4-ші, 5-ші және 6-шы сандар өнімнің жасалған жылы мен аптасын көрсетеді. 4-ші сан жылын көрсетеді, мысалы «3» саны «2013» дегенді білдіреді.

5-ші және 6-шы сандар берілген жылдың қай аптасында жасалғанын көрсетеді, мысалы, «12» саны «12-ші» апта дегенді білдіреді.

Местные представители:

Россия: ООО "ЭйчПи Инк",

Российская Федерация, 125171, г. Москва, Ленинградское шоссе, 16А, стр.3,

телефон/факс: +7 495 797 35 00 / +7 499 92132 50

Казахстан: Филиал компании "ЭйчПи Глобал Трэйдинг Би.Ви.", Республика Казахстан, 050040, г.

Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 77/7,

телефон/факс: +7 727 355 35 52

Жергілікті өкілдіктері:

Ресей: ООО "ЭйчПи Инк",

Ресей Федерациясы, 125171, Мәскеу, Ленинград шоссесі, 16А блок 3,

Телефон/факс: +7 495 797 35 00 / +7 499 92132 50

Қазақстан: "ЭйчПи Глобал Трэйдинг Би.Ви." компаниясының Қазақстандағы филиалы, Қазақстан

Республикасы, 050040, Алматы к., Бостандық, Әл-

Фараби даң.ылы, 77/7,

Телефон/факс: +7 727 355 35 52

Szingapúri vezeték nélküli működésre vonatkozó tájékoztató

Minden WWAN-eszközt kapcsoljon ki, ha repülőgépen utazik. Ezen eszközök repülőgépen való használata tiltott, veszélyeztetheti a repülőgép működését, és megzavarhatja a vezeték nélküli hálózatot. Az utasítás be nem tartása a mobiltelefonos szolgáltatások használatának felfüggesztését vagy megtagadását, illetve jogi intézkedéseket vonhat maga után.

A felhasználókat figyelmeztetik a rádiófrekvenciás készülékek használatának mellőzésére az üzemanyagotöltő állomásokon, vegyi üzemekben, valamint azokon a helyeken, ahol robbanásveszélyes műveleteket végeznek.

Mint minden más rádiófrekvenciás készülék esetében, a berendezés kielégítő működése és a személyi biztonság érdekében semmilyen testrészt sem szabad túl közel helyezni az antennákhoz a berendezés működése közben.

Ezt a készüléket úgy tervezték, hogy megfeleljen a rádióhullámoknak való kitettségre vonatkozó hatályos követelményeknek, amelyek tudományos irányelveken alapulnak, és biztonsági ráhagyást tartalmaznak minden egyén biztonságának garantálásához, függetlenül az egészségi állapottól és életkortól. A rádiófrekvenciás energia kibocsátására vonatkozó irányelvek mértékegységként az élő szövet által elnyelt energiamennyiséget alkalmazzák (SAR). A SAR meghatározásához szabványosított tesztek alkalmaznak, ahol a készülék minden használt frekvenciasávjában a legmagasabb hitelesített energiaszintű adatátvitel sugárzási értékét mérik. A SAR-adatok a CENELEC EN50360 és 50361 szabványain alapulnak, amelyek a 10 gramm testszövetre átlagolt 2,0 watt/kilogramm (W/kg) értéket használják.

Előírások dél-koreai felhasználók számára

무선적용제품

해당 무선설비가 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음 (무선모듈 제품이 설치되어 있는 경우).

몸 가까이에서 장치를 작동할 경우, 비금속 저장 액세스리리를 사용하여 장치와 몸 사이에 2.5cm 이상의 거리를 유지하십시오.

Szabályozási benyújtási dokumentum

규정 제출 문서

규정 제출 문서에 의거하여 등록자(신청자) 또는 제조업체는 'HP Inc.' 또는 'HP Korea Inc.'입니다.

규정 제출 문서에 의거하여 문서에 포함된 장비명은 '컴퓨터'이며 일반적으로 다음 주요 제품 유형 중 하나로 분류됩니다.

울인원(일체형), 울인원 PC, 울인원 데스크톱 PC

컴퓨터 또는 개인용 컴퓨터

데스크톱 또는 데스크톱 PC

노트북 또는 노트북 PC

태블릿 PC

씬 클라이언트

워크스테이션

RPOS, 소매 시스템, 소매 POS(Point-of-Sale) 터미널

Thaiföldi vezeték nélküli működésre vonatkozó tájékoztató

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้ มีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดของ กสทช.

(This telecommunication equipment conforms to the requirements of NBTC.)

เครื่องวิทยุคมนาคมนี้มีระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสอดคล้องตามมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด

This radio communication equipment has the electromagnetic field strength in compliance with the Safety Standard for the Use of Radio communication Equipment on Human Health announced by the National Telecommunications Commission.

Tajvanra vonatkozó NCC tájékoztató

Az alábbi tájékoztatók Tajvanra vonatkoznak.

無線 LAN 802.11 裝置/藍牙裝置/短距離通訊裝置:

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

應避免影響附近雷達系統之操作。

高增益指向性天線只得應用於固定式點對點系統。

減少電磁波影響，請妥適使用。

Repülőutakra vonatkozó tájékoztató

Az elektronikus készülékek utasszállító repülőgépeken való használatának engedélyezése a légitársaságok hatáskörébe tartozik.

A felhasználó által cserélhető akkumulátorra vonatkozó tájékoztató

Amikor egy akkumulátor a hasznos élettartama végére ért, ne dobja ki a háztartási hulladékkal együtt. Kövesse a számítógép akkumulátorának ártalmatlanítására vonatkozó helyi törvényeket és szabályokat.

A HP arra biztatja ügyfeleit, hogy gondoskodjanak a használt elektronikus hardverek, a HP eredeti nyomtatópatronjai és az akkumulátorok újrahasznosításáról. Az újrahasznosítási programokkal kapcsolatos további információkért keresse fel a HP webhelyét a <http://www.hp.com/recycle> címen.

A felhasználó által cserélhető akkumulátor eltávolítására vonatkozó további tudnivalók a termékhez mellékelt felhasználói útmutatóban találhatók.

Gyárilag lezárt akkumulátorra vonatkozó előírások

A termékben lévő akkumulátor(ok) cseréje nem egyszerű feladat a felhasználó számára. Az akkumulátor eltávolítása vagy cseréje befolyásolhatja a jótállás érvényességét. Ha az akkumulátor már nem tölthető, vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal.

Amikor egy akkumulátor a hasznos élettartama végére ért, ne dobja ki a háztartási hulladékkal együtt. Kövesse az akkumulátorok ártalmatlanítására vonatkozó helyi törvényeket és szabályokat.

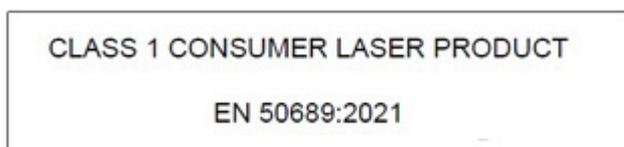
A lézertényre vonatkozó követelményeknek való megfelelés

Ezzel a tájékoztatóval figyelmeztetheti a felhasználókat a lézeres eszközök nem megfelelő használatából eredő potenciális sugárzásnak való kitétségre.

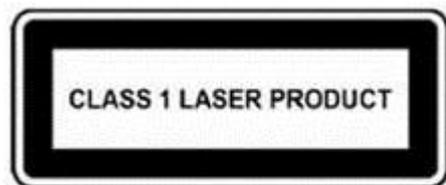
⚠ FIGYELEM! A lézert használó termék telepítési útmutatójában leírt vezérlőktől, beállításoktól és műveletektől való eltérés veszélyes sugárzást eredményezhet. A veszélyes sugárzás előfordulásának csökkentése érdekében:

- Ne próbálja felnyitni a modul burkolatát. Nem tartalmaz felhasználó által javítható alkatrészeket.
- A lézeres eszköz vezérlőinek működtetése, a beállítás és a műveletek végrehajtása során ne térjen el a lézeres termék telepítési útmutatójában ismertetett eljárásoktól.
- Az egységet kizárólag a HP hivatalos szervizszakemberei javíthatják.

Lehetséges, hogy a készülékbe optikai adattároló eszközt (például CD- vagy DVD-író) és/vagy üvegszál as adóvevőt telepítettek. Ezen lézert használó eszközök az IEC/EN 50689:2021 szabvány szerint 1. osztályú lézeres terméknek minősülnek, és megfelelnek az adott szabvány biztonsági előírásainak.



Minden lézert használó eszköz megfelel az egyesült államokbeli FDA 21 CFR 1040.10 és 1040.11 számú előírásainak, kivéve az 50. számú, 2007. június 24-i keltezésű és az 56. számú, 2019. május 8-i keltezésű, a lézeres készülékek használatával kapcsolatos megjegyzésben összefoglalt eltéréseket.



Távközlési eszköz jóváhagyása

A számítógépbe szerelt távközlési eszköz telefonhálózatokhoz történő csatlakoztatását jóváhagyták azokban az országokban és régiókban, amelyeknek a jóváhagyási jelzései megtalálhatók a számítógép alján vagy a modem elhelyezett termékcímkén.

A termék felhasználói útmutatójában bizonyosodhat meg arról, hogy a termék be van-e állítva a tartózkodási országra/térségre. Ha a tartózkodás helyétől eltérő országot/térséget választanak, az a modem olyan beállítását eredményezheti, amely sérti az adott ország vagy térség hírközlési előírásait/jogszabályait. Emellett előfordulhat, hogy a modem nem fog megfelelően működni, ha nem a megfelelő országot vagy régiót választja. Ha az ország vagy régió kiválasztásakor olyan üzenet jelenik meg, amely azt jelzi, hogy az ország vagy régió nem támogatott, az azt jelenti, hogy a modem még nem rendelkezik jóváhagyással az adott országban vagy régióban, ezért nem használható.

Modemmel kapcsolatos tudnivalók

Kanada, Japán, Új-Zéland és az Egyesült Államok esetén a modemmel kapcsolatban külön tudnivalók érvényesek.

Az Egyesült Államokban használt modemekre vonatkozó tájékoztató

Ez a készülék megfelel az FCC-szabályzat 68. részében előírtaknak és az ACTA által átvett követelményeknek. A számítógép alján vagy a modemem található címke többek között a termékazonosítót tartalmazza US:AAAEQ##TXXXX formátumban. Ha a telefontársaság kéri, ezt az azonosítót adja meg.

A használható csatlakozó USOC-típusa: RJ11C. A készüléket a helyiségben található csatlakozókhoz és a telefonhálózathoz csatlakoztatni aljzatnak, valamint a csatlakozódugónak meg kell felelnie az FCC-szabályzat 68. részében előírtaknak és az ACTA által átvett követelményeknek. A termékhez mellékelve van telefonkábel és egy moduláris dugasz. Ezt egy kompatibilis, az előírásoknak megfelelő moduláris csatlakozóaljzathoz kell csatlakoztatni. A további részletekért tekintse meg a telepítési utasításokat.

A telefonvonalhoz csatlakoztatható eszközök száma a REN (egység hívási száma) szám segítségével határozható meg. A telefonvonalhoz csatlakoztatott túlzott mennyiségű REN azt eredményezheti, hogy az eszközök nem csengenek ki bejövő hívás esetén. A legtöbb helyen a REN értéke nem haladhatja meg az ötöt (5,0) (előfordulhatnak kivételek). Ahhoz, hogy biztos lehessen az egy vonalhoz csatlakoztatható azon eszközök mennyiségében, amelyeket az összes REN (egység hívási száma) határoz meg, forduljon a helyi telefontársasághoz. A 2001. július 23. után jóváhagyott termékek esetében a termékre vonatkozó REN a termékazonosító részét képezi, amelynek formátuma US:AAAEQ##TXXXX. A ## karakterekkel jelzett számjegyek jelölik a REN-értéket tizedesvessző nélkül (például a 03 érték 0,3 értékű REN-t jelez). A korábbi termékeken a REN-érték a címkén elkülönítve található.

Ha ez a HP készülék kárt okoz a telefonhálózatban, a telefontársaság előzetesen értesítést küld, ha szükségessé válhat a szolgáltatás szüneteltetése. Ha azonban az előzetes értesítés gyakorlati okok miatt nem megfelelő, a telefontársaság a lehető leghamarabb értesítést küld. Emellett tájékoztatják arról a jogáról is, hogy panaszt nyújthat be az FCC-hez, ha úgy gondolja, hogy ez szükséges.

Előfordulhat, hogy a telefontársaság olyan módosításokat végez el létesítményein, berendezésein, eljárásain és műveletein, amelyek befolyásolhatják a készülék működését. Ilyen esetekben a telefontársaság előzetesen értesíti Önt, hogy elvégezhesse a megszakítás nélküli telefonszolgáltatás fenntartásához szükséges módosításokat.

Amennyiben hibát tapasztal a készülékkel kapcsolatban, hívja a műszaki támogató szolgálatot. Amennyiben a készülék kárt okoz a telefonhálózatban, a telefontársaság esetleg megkérheti, hogy szüntesse meg a készülék csatlakozását addig, amíg a problémát sikerül megoldani. A készüléken kizárólag olyan javításokat végezzen el, amelyeket a felhasználói útmutató (amennyiben rendelkezik ilyenrel) „Hibajavítás” című része tárgyal.

A megosztott vonal szolgáltatáshoz való csatlakozás díjszabásai országonként eltérnek. További információért keresse fel a helyi fogyasztói szervezetet, szolgáltatói szervezetet vagy képviselőt.

Ha otthona a speciálisan a telefonvonalra csatlakoztatott riasztókészülékkel van ellátva, ellenőrizze, hogy a jelen HP készülék felszerelése nem akadályozza-e a riasztókészülék működését. Ha kérdése merül fel azzal kapcsolatban, mi akadályozhatja a riasztókészülék működését, forduljon telefonszolgáltatójához vagy egy képzett szerelőhöz.

Az 1991. évi Telephone Consumer Protection Act (A telefonhasználók védelméről szóló törvény) jogellenesnek nyilvánítja minden személy esetén a számítógéppel vagy egyéb (a faxkészüléket is magában foglaló) elektronikus eszközzel történő üzenetküldést, hacsak az ilyen üzenet nem tartalmazza a minden oldal tetején vagy alján található margónál, vagy az üzenet első oldalán az elküldés dátumát és időpontját, valamint az üzleti vállalkozás azonosítóját vagy az egyéb személy, illetve az üzenetet küldő másik személy, és a küldő készülék vagy üzleti vállalkozás, egyéb személy, illetve egyén telefonszámát. A megadott telefonszám nem lehet 900-as vagy olyan szám, amelynél a tarifák meghaladják a helyi vagy távolság díjak mértékét.

Ezen információ a faxkészülékbe történő programozásához hajtsa végre a fax szoftverutasításában leírt lépéseket.

Kanadában használt modemekre vonatkozó tájékoztató

Ez a berendezés megfelel a Kanadai Ipari Minisztérium hatályos műszaki követelményeinek.

A REN-szám (Ringer Equivalence Number) azt jelzi, hogy a telefoninterfészhez legfeljebb hány eszköz csatlakoztatható. Egy interfészen a lezáró terhelés az eszközök bármely kombinációjából állhat, és mindössze annak a követelménynek kell megfelelnie, hogy a REN-számok összege ne legyen több 5-nél. A REN értéke ezen terminálberendezés esetében 1,0.

Modemekre vonatkozó közlemények Japánban

Ha a számítógép alján nem található japán tanúsítványcímke, tekintse meg a megfelelő tanúsítványcímekét az alábbiakban.

Az alábbiakban a V.92 56K adat-/faxmodem japán tanúsítványcímkeje látható:



Ha a számítógép alján nem található japán tanúsítványcímke, tekintse meg a megfelelő tanúsítványcímekét az alábbiakban.

Az LSI Corporation PCI-SV92EX szoftveres modemjére vonatkozó japán tanúsítványcímke a következő:



Az Új-Zélandon használt modemekre vonatkozó nyilatkozatok

A Telepermit bármely termináleszköze kiállított jóváhagyása mindössze azt jelzi, hogy a Telecom elfogadja a hálózatához csatlakoztatandó eszköz minimális feltételeknek való megfelelését.

Ez nem jelenti a termék elfogadását a Telecom részéről, valamint nem jelent semmilyen jótállást sem. Mindenekelőtt nem garantálja egyetlen részegység esetén sem a Telepermit által engedélyezett másik, eltérő gyártmánnyal vagy modellel való megfelelő működését semmilyen szempontból, és arra sem utal, hogy egy termék kompatibilis-e a Telecom összes hálózati szolgáltatásával.

Ez a készülék semmilyen körülmények között sem képes helyes működésre azon sebességek felett, amelyekre tervezték. A Telecom az ilyen körülmények között felmerülő problémák esetén nem vállal felelősséget.

Amennyiben az eszköz impulzus üzemmódú tárcsázást alkalmaz, nincs garancia arra, hogy a Telecom vonalak mindig támogatni fogják ezt a tárcsázási módot.

Ha ugyanahhoz a vonalhoz más készülék is csatlakozik, az impulzusos tárcsázás alkalmazása csengést vagy zajt, és esetleg helytelen válaszállapotot válthat ki. Amennyiben ilyen probléma merülne fel, *ne* forduljon a Telecom Hibaközpontjához.

Egyes paraméterek, amelyeknek a Telecom Telepermit-követelményeinek kell megfelelni, a készülékhez társított berendezéstől (PC) függenek. A társított berendezést úgy kell beállítani, hogy a Telecom specifikációinak megfelelően, az alábbi határértékeken belül működjön:

- Manuális híváskezdeményezés esetén 30 percen belül legfeljebb 10 hívási kísérlet hajtható végre egyazon szám felé.
- A készüléket legalább 30 másodpercre a helyére kell tenni két hívási kísérlet között.
- Ha automatikus hívásokat kezdeményez különböző számok felé, a készüléket úgy kell beállítani, hogy legalább 5 másodpercre letett állapotba kerüljön két hívási kísérlet között.
- A készülék beállításának biztosítania kell, hogy a hívások fogadása a csengetéstől számított 3 és 30 másodpercen (tehát 2 és 10 csengetés között) megtörténjen.

Beszédhang-támogatás

A készüléket telefonbeszélgetés rögzítésére használó minden személynek meg kell felelnie az új-zélandi törvényeknek.

Ez azt jelenti, hogy a beszélgetés legalább egy résztvevőjének tudatában kell lennie annak ténynek, hogy a beszélgetést rögzítik. Emellett az összegyűjtött személyes adatok jellegének, az adatgyűjtés céljának, azok felhasználásának, valamint az ezekből másik fél részére átadott adatoknak meg kell felelniük az 1993. évi adatvédelmi törvényben felsorolt irányelveknek.

A készüléket nem szabad úgy beállítani, hogy automatikusan hívja a Telecom „111”-es vészhívó számát.

A Macrovision Corporation vállalatra vonatkozó tájékoztató

A termék olyan szerzőjog-védelmi technológiát alkalmaz, amelyet bizonyos amerikai szabadalmak és szellemi tulajdonjogok védenek, amelyek a Macrovision Corporation és más jogtulajdonosok tulajdonát képezik.

A szerzőjog-védelmi technológia alkalmazását a Macrovision Corporation vállalatnak jóvá kell hagynia, és kizárólag otthoni, valamint egyéb korlátozott megtekintési alkalmazásra használható, kivéve, ha a Macrovision Corporation másként nem rendelkezik. A program visszafejtése, valamint szétbontása tilos.

3 Biztonsági tájékoztató

Előfordulhat, hogy a termék dokumentációjának tartalmaznia kell egyet vagy többet az alábbi biztonsági tájékoztatókból.

Fontos biztonsági előírások

Ezek a tájékoztatók több termékre is vonatkozhatnak.

⚠ FIGYELEM! A számítógép nehéz lehet; ügyeljen az ergonomiailag megfelelő emelési eljárások alkalmazására a számítógép mozgatása során.

A számítógépet váltóáramú hálózati aljzat közelében helyezze el. A váltóáramú tápkábel a számítógép áramellátásának megszüntetésére szolgáló elsődleges eszköz, és mindig könnyen elérhető kell, hogy legyen. Ha a számítógéphez mellékelt tápkábel földelt csatlakozóval rendelkezik, az áramütés elkerülése érdekében a tápkábelt kizárólag megfelelően földelt váltóáramú hálózati aljzathoz csatlakoztassa.

A telefonhálózathoz eredő áramütés lehetőségének elkerülése érdekében csatlakoztassa a számítógépet a váltóáramú hálózati aljzathoz, mielőtt a telefonvonalhoz csatlakoztatná. Ugyanígy válassza le előbb a telefonvonalat, mielőtt kihúzná a számítógépet a váltóáramú hálózati aljzathoz.

A számítógép burkolatának visszaszerelése vagy eltávolítása előtt mindig válassza le a modem kábelét a telefonrendszerről.

Ne használja a számítógépet eltávolított burkolattal.

Személyes biztonsága érdekében mindig húzza ki a számítógépet az áramforrásból és a telekommunikációs rendszerekből (például telefonvonalakból), hálózatokból vagy modemekből, mielőtt bármilyen javítási munkát végezne. Ennek elmulasztása személyi sérüléshez vagy az eszköz károsodásához vezethet. A termék tápegységének és modemének feszültség szintje veszélyes.

Biztonsági óvintézkedésként a rendszer ideiglenesen letilthat bizonyos USB-portokat, amennyiben a rendszer terhelése meghaladja az adott konfiguráció kapacitását.

⚠ FIGYELEM! A készülék használatakor a tűzveszély, az áramütés és a személyi sérülés elkerülése érdekében mindig tartsa be az alapvető biztonsági előírásokat, beleértve a következőket:

- Ne használja a terméket víz közelében – például kád, mosogatótál, konyhai mosogató vagy mosókád mellett, nedves padlójú helyiségben, valamint medence mellett.
- Kerülje a termék használatát elektromos vihar esetén. A villámlás következtében kis valószínűséggel fennáll az áramütés veszélye.
- Ne használja a terméket gázszivárgás bejelentésére, ha a szivárgás közelében tartózkodik.
- Mindig húzza ki a modem kábelét a készülék burkolatának felnyitása vagy a modem szigetetlen kábelének, csatlakozójának vagy belső alkatrészének megérintése előtt.
- Ha a készülékhez nem kapott telefonkábel, kizárólag 0,4 mm átmérőjű (26 AWG) vagy annál vastagabb telefonkábel használjon.
- Ne csatlakoztassa a modem- vagy telefonkábel az RJ-45 jelű (hálózati) aljzatba.

ÓRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT!

 **FONTOS:** Ha a számítógéphez mellékelt feszültségválasztó kapcsoló 115 és 230 V-os rendszerekhez készült, a kapcsoló gyárilag az értékesítés eredeti helyének megfelelő országban vagy régióban használatos feszültségbeállításra van állítva. A feszültségválasztó kapcsoló beállításának nem megfelelő módosítása károsíthatja a számítógépet és érvénytelenítheti az esetleges jótállást.

A termék informatikai energiaellátó rendszerhez való csatlakoztatásra vonatkozóan nem rendelkezik minősítéssel (a vonatkozó biztonsági szabványok szerint ezek olyan váltóáramú tápellátó rendszerek, amelyeknek nincs közvetlen földelésük).

A hővel kapcsolatos biztonsági figyelmeztetés

Ezt a tájékoztatót akkor használja, ha fennáll a túlmelegedés miatt bekövetkező sérülés lehetősége.

 **FIGYELEM!** A számítógép túlmelegedése vagy egyéb hőhatás miatt bekövetkező károk veszélyének elkerülése érdekében ne helyezze a hordozható számítógépet közvetlenül az ölébe, és ne takarja el a szellőzőnyílásokat. A hordozható számítógépet csak kemény, lapos felületen használja. Ügyeljen arra, hogy valamilyen szilárd tárgy például a készülék mellett lévő opcionális nyomtató, vagy puha tárgy, például párna, szőnyeg vagy ruha ne akadályozza a légáramlást. Ne hagyja, hogy a váltóáramú tápegység működés közben a bőréhez vagy más puha felülethez, például párnához, szőnyeghez vagy ruhához érjen. A HP által biztosított számítógép és váltóáramú tápegység eleget tesz a felhasználó által elérhető felületek hőmérséklethatárára vonatkozó biztonsági szabványok előírásainak.

 **VIGYÁZAT!** A hővel kapcsolatos sérülések kockázatának csökkentése érdekében ne érintse meg a belső forró felületeket, amíg a belső felületek szobahőmérsékletűre le nem hűltek.

A lehetséges biztonsági problémákra vonatkozó megjegyzések

Ezzel a tájékoztatóval figyelmeztetheti a felhasználókat arra, hogy egy esetleges hiba esetén a használat veszélyes lehet.

Ha a következő körülmények bármelyikét tapasztalja (vagy a biztonsággal kapcsolatban egyéb kétely merül fel), ne használja a számítógépet: recsegő, sípoló vagy pattogó hang hallható, illetve erős szag vagy füst jön a számítógépből. Ezen jelenségek normálisnak tekinthetők, ha egy belső elektromos alkatrész romlik el, biztonságos körülmények között. A fent felsorolt jelenségek azonban lehetséges biztonsági kockázatot is jelenthetnek. Ne tekintse tehát őket elfogadható hibának. Kapcsolja ki és áramtalanítsa a számítógépet, majd segítségért forduljon a műszaki támogatáshoz.

Telepítés feltételei

A készülék tápellátáshoz történő csatlakoztatása előtt tekintse át a telepítési utasításokat.

 **FIGYELEM!** A számítógépben feszültség alatt lévő vagy mozgó alkatrészek lehetnek. A burkolat eltávolítása előtt áramtalanítsa a készüléket. A készülék újbóli feszültség alá helyezése előtt helyezze vissza és rögzítse a burkolatot.

Akusztikai tájékoztató

Akkor használja ezt a tájékoztatót, ha a hangnyomás szintje alacsonyabb lehet a javasoltnál vagy a vártnál.

A hangnyomás (LpA) szintje jóval 70dB(A) alatti (kezelői pozícióban, normál működés esetén, az ISO 7779 szabvány szerint). A termék zajkibocsátási adatainak megjelenítéséhez a <http://www.hp.com/go/led> webhelyen lépjen az „IT ECO Declarations” (IT ECO nyilatkozatok) pontra, és válasszon egy termék kategóriát a legördülő menüből.

Akkumulátorra vonatkozó tájékoztató

Ezen biztonsági tájékoztatók közül egy vagy több vonatkozhat a termék akkumulátorára.

- ⚠ **FIGYELEM!** A termék belső lítium-mangán-dioxid, vanádium-pentoxid, vagy alkáli akkumulátort vagy akkumulátorcsomagot tartalmazhat. Az akkumulátorcsomagok helytelen kezelése tüzet és égési sérüléseket okozhat.
- ⚠ **FIGYELEM!** Ne kísérelje meg újratölteni az akkumulátort.
- ⚠ **FIGYELEM!** Ne tegye ki 60 °C-nál (140 °F) magasabb hőmérsékletnek.
- ⚠ **FIGYELEM!** Az esetleges biztonsági kockázatok elkerülése érdekében kizárólag a számítógéphez mellékelt akkumulátort, a HP-től beszerzett csereakkumulátort, illetve a HP-től kiegészítőként

megvásárolt kompatibilis akkumulátort használja a számítógéphez. Előfordulhat, hogy a nem kompatibilis vagy nem HP gyártmányú akkumulátorok esetén a gyorstöltés nem érhető el.

- ⚠ **FIGYELEM!** A tűz vagy égés kockázatának csökkentése érdekében ne szerelje szét, ne törje össze és ne lyukassza ki, ne zárja rövidre a külső csatlakozóit, és ne dobja tűzbe vagy vízbe.
- ⚠ **FIGYELEM!** Robbanás következhet be, ha nem megfelelő típusú csereelemet használ. A használt akkumulátort az utasításoknak megfelelően ártalmatlanítsa.
- ⚠ **FIGYELEM!** Csak kifejezetten a termékhez szánt HP csereelemet használjon.
- ⚠ **FIGYELEM!** Ne nyelje le az elemet, mert az kémiai égési sérülést okozhat.
- ⚠ **FIGYELEM!** Ez a termék gombelemet tartalmaz. A lenyelt gombelem mindössze 2 óra alatt súlyos belső égést okozhat, és halálos sérüléshez vezethet.
- ⚠ **FIGYELEM!** Egyes termékek nem cserélhető gombelemet tartalmaznak.
- ⚠ **FIGYELEM!** Az új és használt elemeket gyermekek elől elzárva tartsa.
- ⚠ **FIGYELEM!** Ha az elemfedél nem zárható le biztonságosan, ne használja a terméket, és tartsa gyermekek elől elzárva.
- ⚠ **FIGYELEM!** Ha úgy gondolja, hogy az elemet lenyelték, vagy az elem bármilyen testrészbe került, azonnal forduljon orvoshoz.
- ⚠ **FIGYELEM!** Ha az elemet rendkívül magas környezeti hőmérsékletnek kitett környezetben hagyja, az robbanáshoz, illetve gyúlékony folyadékok vagy gázok szivárgásához vezethet.
- ⚠ **FIGYELEM!** Ha az elem rendkívül alacsony légnyomásnak van kitéve, az robbanáshoz, illetve gyúlékony folyadékok vagy gázok szivárgásához vezethet.
- ⚠ **FIGYELEM!** Az elhasználdott elemek eltávolítását és azonnali újrahasznosítását vagy ártalmatlanítását a helyi előírásoknak megfelelően kell végezni, és gyermekektől távol kell tartani. NE dobja az elemeket a háztartási hulladékba, és ne égesse el.
- ⚠ **FIGYELEM!** Még a használt elemek is súlyos sérülést vagy halált okozhatnak.
- ⚠ **FIGYELEM!** A kezeléssel kapcsolatos információkért forduljon a helyi toxikológiai központhoz.
- ⚠ **FIGYELEM!** A nem tölthető elemeket ne próbálja újratölteni.
- ⚠ **FIGYELEM!** Ne erőltesse a kisütést, az újratöltést, a szétszerelést és a 60 °C (149 °F) feletti hőmérsékletre való felmelegítést, és ne égesse el. Ha így tesz, az kiszellőztetés, szivárgás vagy robbanás miatti sérüléshez vezethet, ami kémiai égési sérülést okozhat.
- ⚠ **FIGYELEM!** Ügyeljen arra, hogy az elemeket a polaritásnak (+ és -) megfelelően helyezze be.
- ⚠ **FIGYELEM!** Ne használjon vegyesen régi és új, különböző márkájú vagy típusú, például alkáli, szén-cink vagy újratölthető elemeket.
- ⚠ **FIGYELEM!** Távolítsa el, és azonnal hasznosítsa újra vagy dobja ki az elemeket a hosszabb ideig nem használt berendezésekből, a helyi előírásoknak megfelelően.
- ⚠ **FIGYELEM!** Mindig rögzítse teljesen az elemfedelelet. Ha az elemfedél nem zárható le biztonságosan, ne használja a terméket, távolítsa el az elemeket, és tartsa gyermekek elől elzárva.
- ⚠ **FIGYELEM!** Az elemet csak kompatibilis típusú elemre cserélje ki. Az asztali munkaállomások, az asztali számítógépek, az All-in-One számítógépek és a HP Z Captis kompatibilis elemtípusa a CR2032, a HP Chromebox esetében pedig az ML 1220.
- ⚠ **FIGYELEM!** A ZBook Fury noteszgép kompatibilis akkumulátor típusa a CR2025, a ZBook Studio,

ProBook Fortis és a Pro x360 Fortis esetében a CR2016, az EliteBook630/640/650/645/655, ZBook Power, a Pro mt440, az Elite mt645 és a ProBook esetében a CR2032, az EliteBook830/840/860/835/845/865, a ZBook Firefly, az Elite mt845, az Elite x360, a Pro x360 és az EliteBook 1040 esetében pedig a CR1620.

FIGYELEM! A névleges elemfeszültség 3 V.

⚠ WARNING	
<ul style="list-style-type: none">• INGESTION HAZARD: This product contains a button cell or coin battery.• DEATH or serious injury can occur if ingested.• A swallowed button cell or coin battery can cause Internal Chemical Burns in as little as 2 hours.• KEEP new and used batteries OUT OF REACH of CHILDREN• Seek immediate medical attention if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.	

Table 3-1 Az akkumulátor ártalmatlanításával kapcsolatos ikon és leírása

Ikon	Leírás
	Az elemeket, elemcsomagokat és akkumulátorokat nem szabad a háztartási hulladékba dobni. Az újrahasznosítás vagy megfelelő hulladékkezelés céljából történő átadásukhoz használjon nyilvános gyűjtőrendszert, vagy küldje vissza a HP, illetve a HP valamelyik meghatalmazott partnere vagy ügynöke részére.

Mágnesre vonatkozó tájékoztató

Ezt a tájékoztatót mágnessel felszerelt termékek esetén használja.

FIGYELEM! Az eszköz beágyazott mágneseket tartalmazhat. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a mágneses mezők zavarhatják az orvostechikai eszközök, például a szívritmus-szabályozók és a beültethető kardioverter-defibrillátorok (ICD-k) megfelelő működését.

Elővigyázatosságból ajánlatos a készüléket legalább 15 cm vagy (vezeték nélküli töltő használata esetén) legalább 30 cm távolságra tartani az elektronikus orvostechikai eszközöket viselő személyektől. Interferencia gyanúja esetén azonnal hagyja abba az eszköz használatát, és további útmutatásért forduljon kezelőorvosához és az orvostechikai eszköz gyártójához.

Ventilátorra vonatkozó tájékoztatók

A felhasználókat az alábbi egy vagy több tájékoztatóval figyelmeztetheti a forgó ventilátorlapátok miatti sérülés veszélyére.

FIGYELEM!  Ne érintse meg a mozgó alkatrészeket.

FIGYELEM! Testrészeit tartsa távol a ventilátorlapátoktól.

FIGYELEM! Testrészeit tartsa távol a mozgáspályától.

A fülhallgató és fejhallgató hangerejére vonatkozó tájékoztató

Ez a tájékoztató a mikrofonos fejhallgatók és fülhallgatók használata során beállított magas hangerővel járó veszélyre figyelmeztet.



FIGYELEM!



A halláskárosodás megelőzése érdekében ne hallgasson hosszú időn keresztül hangosan zenét.

Amennyiben a hangerő- vagy a hangszínszabályzót a középsőtől eltérő fokozatra állítja, az növelheti a fül-/fejhallgató kimeneti feszültségét, és ezáltal a hangnyomás szintjét is. Ha a gyártó által meghatározottaktól eltérő, a fül-/fejhallgató kimenetét befolyásoló tényezőket alkalmaz (pl. operációs rendszer, hangszínszabályzó szoftver, firmware, illesztőprogram), az növelheti a fül-/fejhallgató kimeneti feszültségét, és ezáltal a hangnyomás szintjét is.

A lézert használó eszközök biztonsági előírásai

Optikai meghajtóval vagy üvegszál-as adóvevővel felszerelt termékek esetén.

Lehetséges, hogy a termékhez optikai tárolóeszközt (például CD- vagy DVD-meghajtót) és/vagy üvegszál-as adó-vevő egységet mellékeltek. Ezekben lézer van, az IEC/EN 60825-1:2014 szabvány szerint 1. osztályú lézertermékeknek minősülnek, és megfelelnek az ott megfogalmazott követelményeknek.

Minden lézert használó eszköz megfelel az egyesült államokbeli FDA 21 CFR 1040.10 és 1040.11 számú előírásainak, kivéve az 50. számú, 2007. június 24-i keltezésű és az 56. számú, 2019. május 8-i keltezésű, a lézeres készülékek használatával kapcsolatos megjegyzésben összefoglalt eltéréseket.



FIGYELEM! Az itt tárgyalt, valamint a lézeres termék beépítési utasításában leírt eljárásoktól eltérő vezérlés, átalakítás vagy használat következtében veszélyes sugárzás érheti a felhasználót. A veszélyes sugárzás előfordulásának csökkentése érdekében:

- Ne próbálja felnyitni a modul burkolatát. Nem tartalmaz felhasználó által javítható alkatrészeket.
- A lézeres eszköz vezérlőinek működtetése, a beállítás és a műveletek végrehajtása során ne térjen el a jelen útmutatóban ismertett eljárásoktól.
- Az egységet kizárólag a HP hivatalos szerviztechnikusai javíthatják.

Áramellátásra és tápvezetékekre vonatkozó követelmények

A különböző országok különböző követelményeket támasztanak az áramellátás és a tápkábelek tekintetében.

I. osztályú áramellátás földelési követelményei

A zárlati áram elleni védelem érdekében a terméket földelő csatlakozóhoz csatlakoztassa. A tápkábelt földcsatlakozást biztosító váltóáramú hálózati aljzathoz csatlakoztassa. A cserekábelek nem feltétlenül biztosítanak megfelelő védelmet a zárlati hibákkal szemben. Kizárólag a termékhez mellékelt kábelt vagy a HP Inc. által engedélyezett cserekábelt használjon.

Kína

请使用带安全接地线的电源插座

Argentína

Enchufar solamente a una toma de tierra.

Brazília

Este equipamento deve ser conectado obrigatoriamente em tomada de rede de energia elétrica que possua aterramento (três pinos), conforme a norma nbr abnt 5410, visando a segurança dos usuários contra choques elétricos.

Ligue somente a uma tomada aterrada.

Dánia

Apparatets stikprop skal tilsluttes en stikkontakt med jord, som giver forbindelse til stikproppens jord.

Finnország

Laite on liitettävä suojakoskettimilla varustettuun pistorasiaan.

Norvégia

Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt.

Svédország

Apparaten skall anslutas till jordat uttag.

Tajvan

請使用帶安全接地線的電源插座

Áramellátási követelmények

Egyes termékeken a tápegység külső tápkapcsolóval rendelkezik. A termék feszültségválasztó kapcsolója lehetővé teszi, hogy a termék 100-127, illetve 200-240 V-os váltóáramról is működjön. A külső tápkapcsoló nélküli termékeken a tápegység egy olyan belső áramkörrel rendelkezik, amely az észlelt bemeneti feszültségtől függően automatikusan a megfelelő feszültségtartományra vált.

⚠ FIGYELEM! Az esetleges biztonsági kockázatok csökkentése érdekében a HP csak HP márkájú váltóáramú tápegység használatát javasolja.

Kína

消费者若使用电源适配器供电, 则应购买配套使用获得 CCC 认证并满足标准要求的电源适配器

Használat Norvégiában

Egyes termékek kialakítása lehetővé teszi az olyan informatikai energiaellátó rendszerrel való használatot, amelynek vonalfeszültsége 230 V.

Tápkábel követelmények

Ezen tájékoztatók közül egy vagy több vonatkozhat a termék tápkábelére.

⚠ FIGYELEM! Az áramütés és a készülék károsodásának elkerülése érdekében tartsa be a következőket:

- A tápkábelt olyan váltóáramú aljzathoz csatlakoztassa, amely mindig könnyen elérhető.

- A számítógép áramtalanításakor a hálózati aljzatról húzza ki a tápkábelt.
- Ha a tápkábelhez háromérintkezős csatlakozó tartozik, azt mindig földelt, háromérintkezős konnektorhoz csatlakoztassa. Ne iktassa ki a tápkábel földelőtűskéjét (például kétérintkezős átalakító csatlakoztatásával). A földelőtűske fontos biztonsági elem.

A termékhez mellékelt tápkábelkészlet megfelel a termék értékesítési országában hatályos követelményeknek. Kizárólag a termékhez mellékelt tápkábelt, illetve a HP Inc. által biztosított vagy a HP Inc. által jóváhagyott forrásból származó tápkábelt használjon. A cserealkatrészek cikkszámait itt találja: <http://www.hp.com/support>.

Más országokban történő használat esetén a tápkábelnek meg kell felelnie a használat országában érvényes követelményeknek. A tápkábelekkel kapcsolatos követelményekről a hivatalos HP kereskedőjétől, viszonteladójától vagy szolgáltatójától kaphat további információt.

⚠ FIGYELEM! Ne használja más termékek tápkábelét. A nem megfelelő tápkábelek áramütést és tüzet okozhatnak.

Az alábbi követelmények minden országban érvényesek:

- A tápkábelt a használat országában erre jogosult, illetékes hatóságnak kell értékelnie és jóváhagynia.

A tápkábelt oly módon kell elvezetni, hogy ne léphessenek rá, illetve ne szoruljon ráhelyezett vagy rátolt tárgyak alá. Különösen ügyelni kell a csatlakozóra, az elektromos aljzatra és a kábel azon részére, ahol az az eszközhöz csatlakozik.

⚠ FIGYELEM! Ne használja a terméket sérült tápkábellel! Ha a tápkábelen bármilyen sérülés van, azonnal cserélje ki. A sérült kábelek veszélyeztethetik a felhasználók testi épségét.

Tápkábelekre vonatkozó tájékoztatás

Ha a számítógéphez vagy annak külső tápegységéhez nem kapott tápkábelt, az adott országban, illetve régióban történő használatra jóváhagyott tápkábelt szerezzen be.

A tápkábelnek megfelelőnek kell lennie a termékhez és a termék névleges elektromos adatait tartalmazó címkén szereplő névleges feszültség- és áramerősség-értékhez. A vezeték névleges feszültség- és áramerősség-értékének nagyobbak kell lennie, mint a terméken feltüntetett értékek. Ezenkívül a vezeték átmérőjének legalább **0,75 mm²/18 AWG** értékűnek, a kábel hosszának pedig **1,0 m** (3,2 láb) és **2 m** (6,56 láb) közöttinek kell lennie. Amennyiben kérdése merül fel a használandó tápkábelrel kapcsolatban, forduljon a hivatalos szervizszolgáltatóhoz.

A tápkábelt úgy kell vezetni, hogy arra ne lépjenek rá, illetve ne csípődhessen be tárgyak ráhelyezése vagy rátolása miatt. Különösen ügyelni kell a csatlakozóra, az elektromos aljzatra és a kábel azon részére, ahol az az eszközhöz csatlakozik.

Külső HP tápegység egyenáramú csatlakozója

Az ábrán a külső HP tápegység egyenáramú csatlakozójának helye látható.



Japánban alkalmazott tápkábelre vonatkozó tájékoztató

製品には、同梱された電源コードをお使い下さい。

同梱された電源コードは、他の製品では使用出来ません。

Tápkábelekre vonatkozó előírások – Japán

Japánban csak a termékhez adott tápkábelt használja.

⚠ VIGYÁZAT! A termékhez kapott tápvezetékét ne használja más termékekhez.

Becsípődés veszélye

Az alábbi tájékoztatóval figyelmeztetheti a felhasználókat a becsípődés miatti sérülések lehetőségére.

⚠ FIGYELEM! Legyen körültekintő a termék azon részein, ahol fennáll a becsípődés veszélye. Tartsa távol az ujjait a záródó részekről.

TV-antenna csatlakozók védelme

A tv-antenna-csatlakozókra több biztonsági tájékoztató is vonatkozhat.

Külső TV-antenna földelése

Ha a termékhez kültéri antenna vagy kábelrendszer csatlakozik, győződjön meg arról, hogy az antenna vagy a kábelrendszer elektromosan földelve van, hogy némi védelmet biztosítson a túlfeszültség és a statikus töltés ellen.

A NEC (National Electrical Code - Nemzeti Elektromos Szabályzat) 810. cikkelye (ANSI/NFPA 70) információt szolgáltat a tartóoszlopok és támogató szerkezetek megfelelő elektromos földelésével, az antenna villámvédelmi egységébe vezető kábel földelésével, a földelővezetők méretével, a villámvédelmi egység elhelyezésével, a földelő elektródákhoz való csatlakozással és a földelő elektródákra vonatkozó előírásokkal kapcsolatban.

Villámcsapás elleni védelem

A nagyobb biztonság érdekében villámlás közben, vagy ha hosszabb ideig hagyja felügyelet nélkül és használaton kívül az eszközt, húzza ki a fali aljzatból és vágja le az antennát vagy a kábelrendszert. Ez megakadályozza, hogy a termék villámcsapás vagy túlfeszültség következtében megsérüljön.

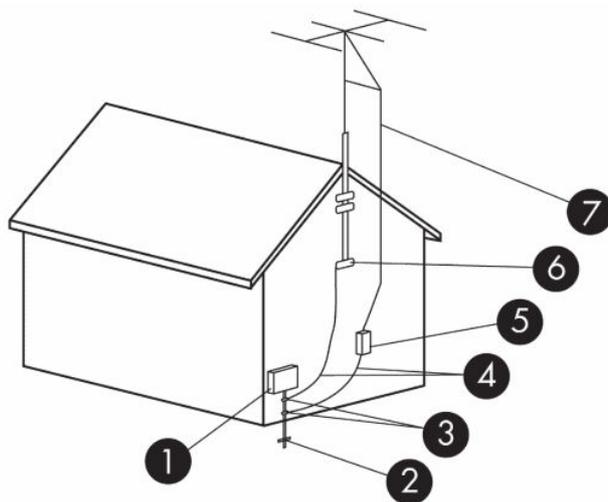


Table 3-2 Antenna földelése

Referencia	Földelési összetevő
1	Elektromos szolgáltatási berendezés
2	Áramszolgáltató földelőelektróda-rendszer (NEC 250. cikkely, III. rész)
3	Földelő csipeszek
4	Földelővezetők (NEC szakasz 810.21)
5	Antenna kisütőegység (NEC szakasz 810.20)
6	Földelő csipesz
7	Antenna bevezető kábele

Megjegyzés a CATV rendszer telepítőjének

Ez a megjegyzés a CATV rendszer telepítőjének figyelmét hivatott felhívni a NEC 820.93-as szakaszára, amely ismerteti az irányelveket a megfelelő földeléshez, és kifejezetten előírja, hogy a koaxiális kábel árnyékolóját csatlakoztatni kell az épület földelési rendszeréhez, a lehető legközelebb a kábel bemeneti pontjához.

Utazással kapcsolatos tájékoztató

Ezzel a tájékoztatóval figyelmeztetheti a felhasználókat a feszültségátalakító készülékek okozta súlyos sérülés lehetőségére.

⚠ FIGYELEM! Az elektromos áramütés, a tűz, illetve a készülék károsodásának megelőzése érdekében ne használja a számítógépet háztartási gépekhez készült feszültségátalakítóval.

Biztonsági tájékoztató – Kína

HP 工作站使用安全手册

使用须知

欢迎使用惠普工作站，为了您及仪器的安全，请您务必注意如下事项：

1. 仪器要和地线相接，要使用有正确接地插头的电源线，使用中国国家规定的 220V 电源。
2. 避免高温和尘土多的地方，否则易引起仪器内部部件的损坏。
3. 避免接近高温，避免接近直接热源，如直射太阳光、暖气等其它发热体。
4. 不要有异物或液体落入机内，以免部件短路。
5. 不要将磁体放置于仪器附近。

警告

为防止火灾或触电事故，请不要将该机放置于淋雨或潮湿处

如果您按照以上步骤操作时遇到了困难，或想了解其它产品性能，请在以下网页上寻找相关信息：<http://www.hp.com.cn>

或联系我们

中国惠普有限公司
地址：北京朝阳区建国路 112 号中国惠普大厦
电话：010-65643888

Magasságra vonatkozó tájékoztató – Kína

海拔警告仅适用于在海拔 2000m 及以下地区使用的产品



海拔警告仅适用于在海拔 2000m 及以下地区使用的产品。

Trópusi területekre vonatkozó biztonsági figyelmeztetés – Kína

热带警告仅适用于在非热带气候条件下使用的产品。



热带警告仅适用于在非热带气候条件下使用的产品。

Tv-tunerrel ellátott termékek kábeleinek földelésére vonatkozó tájékoztató – Norvégia és Svédország

Norvégia és Svédország galvanikus leválasztót követel meg a földeléshez.

⚠ VIGYÁZAT! Az esetleges biztonsági problémák elkerülése érdekében galvanikus leválasztót kell használni a kábeles műsorszóró rendszerhez történő csatlakozás esetén.

Látásra vonatkozó tájékoztató – Tajvan

A látásra vonatkozó tájékoztató a Tajvanban elérhető termékekre vonatkozik.

使用過度恐傷害視力

注意事項:

(1) 使用 30 分鐘請休息 10 分鐘。

(2) 未滿 2 歲幼兒不看螢幕, 2 歲以上每天看螢幕不要超過 1 小時。

France le contrôle parental

Les outils numériques font partie intégrante de la vie quotidienne des enfants et des adolescents. Mal utilisés, ces outils comportent des risques pour leur santé mentale et physique.

Le contrôle parental est primordial pour protéger vos enfants et adolescents des contenus inappropriés en ligne et limiter le temps d'écran.

Les ordinateurs HP équipés d'un système d'exploitation permettent l'activation d'un contrôle parental afin de restreindre ou de contrôler l'accès des mineurs à des contenus légalement interdit ou régis par la loi du 17 juin 1998 relative à la prévention et à la répression des infractions sexuelles ainsi qu'à la protection des mineurs.

Avant de confier un ordinateur HP à votre enfant, assurez-vous de prendre connaissance des informations ci-dessous sur les risques liés à l'exposition des mineurs à des contenus inappropriés et à leur surexposition ou exposition précoce aux écrans.

Vous trouverez également ci-dessous les caractéristiques essentielles et fonctionnalités proposées par le dispositif de contrôle parental installé sur les ordinateurs HP et les déclarations de conformité au titre de la loi n° 2022-300 du 2 mars 2022 visant à renforcer le contrôle parental sur les moyens d'accès à internet.

Quels sont les risques liés à l'exposition des mineurs aux services de navigation sur Internet ?

En navigant sur Internet, les enfants et adolescents peuvent être confrontés à des contenus violents, pornographiques ou portant atteinte à la dignité humaine (incitation à la haine, racisme, antisémitisme, discrimination, mais aussi apologie de l'anorexie, de la mutilation, du suicide...). Ils peuvent également être confrontés à des contenus inadaptés à leur âge ou être la cible de harceleurs en ligne. Cette exposition peut entraîner un choc ou un traumatisme psychologique.

Quels sont les risques liés à la surexposition ou l'exposition précoce des enfants aux écrans ?

Les écrans font aujourd'hui partie du quotidien avec une exposition des enfants dès le plus jeune âge. Cependant, une exposition trop précoce et excessive aux écrans peut entraîner des effets néfastes sur la santé des enfants : troubles du sommeil, de la mémoire ou de l'attention, manque d'activité physique.

La plateforme officielle d'information et d'accompagnement à la parentalité numérique <https://jeprotegemonenfant.gouv.fr/> propose des outils, des conseils et des ressources pratiques pour mieux informer et accompagner les parents afin qu'ils protègent leurs enfants. Nous vous invitons à vous familiariser avec les outils mis à disposition sur cette plateforme pour vous aider à accompagner votre enfant dans un usage raisonné des écrans.

L'association [e-enfance](#) propose des actions de sensibilisation sur les usages numériques responsables et les risques potentiels auprès des jeunes et des parents.

Vos outils de contrôle parental sur les ordinateurs HP

Les ordinateurs HP sont équipés du système d'exploitation Windows fourni par Microsoft ou ChromeOS fourni par Google, selon le modèle.

Grâce aux solutions de contrôle parental Microsoft Family Safety et Google Family Link, vous pourrez créer un environnement sécurisé pour votre famille en filtrant le contenu en ligne et en limitant le temps d'écran de votre enfant. Les solutions Microsoft Family Safety et Google Family Link permettent ainsi de :

- bloquer le téléchargement de contenus accessibles à partir de boutiques d'application, qui sont interdits ou inappropriés pour les mineurs ;
- bloquer l'accès aux contenus préinstallés sur l'ordinateur, qui sont interdits ou inappropriés pour les mineurs ;
- appliquer des limites de temps d'écran sur les appareils, applications et jeux.

Pour prendre connaissance des caractéristiques essentielles et des fonctionnalités détaillées de Microsoft Family Safety, cliquez sur le lien [Bien démarrer avec Microsoft Family Safety](#).

Pour prendre connaissance des caractéristiques essentielles et des fonctionnalités détaillées de Google Family Link, cliquez sur le lien [Premiers pas avec Family Link](#).

Les déclarations de conformité au titre de la loi n° 2022-300 du 2 mars 2022 visant à renforcer le contrôle parental sur les moyens d'accès à internet

Cliquez sur le lien [Le contrôle parental](#).

Italia il controllo parentale

Gli strumenti digitali sono parte integrante della vita quotidiana dei bambini e degli adolescenti. Se usati in modo errato, questi strumenti possono rappresentare un rischio per la loro salute mentale e fisica.

Il controllo parentale, disciplinato dal decreto legge n. 123 del 15 settembre 2023 contenente misure per la sicurezza dei minori in ambito digitale, offre ai genitori uno strumento utile per proteggere i minori da contenuti inappropriati online e limitare il tempo trascorso davanti allo schermo.

Per ulteriori approfondimenti, si invita a visitare i siti ufficiali del Ministero Dipartimento per le Politiche della Famiglia di cui al link <https://famiglia.governo.it/it/politiche-e-attivita/famiglia/parental-control/>, nonché dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni <https://www.agcom.it/parental-control>.

I computer a marchio HP dispongono di sistemi operativi con applicazioni di controllo parentale, attivabili gratuitamente.

Di seguito troverai le caratteristiche e le funzionalità principali offerte dal dispositivo di controllo parentale installato sui computer HP.

I tuoi strumenti di controllo parentale sui PC HP

I PC HP sono dotati del sistema operativo Windows fornito da Microsoft o ChromeOS fornito da Google, a seconda del modello.

Grazie alle soluzioni di controllo parentale Microsoft Family Safety e Google Family Link, sarai in grado di creare un ambiente sicuro per la tua famiglia filtrando i contenuti online e limitando il tempo trascorso da tuo figlio davanti allo schermo. Le soluzioni Microsoft Family Safety e Google Family Link consentono di:

- bloccare il download di contenuti vietati o inappropriati per i minori, accessibili dagli app store;
- bloccare l'accesso a contenuti vietati o inappropriati per i minori, preinstallati sul computer;
- Applicare limiti di tempo davanti allo schermo su dispositivi, app e giochi.

Per informazioni sulle caratteristiche e sulle funzionalità principali di Microsoft Family Safety, fare clic sul link [Introduzione a Microsoft Family Safety - Supporto tecnico Microsoft](#).

Per informazioni sulle caratteristiche e sulle funzionalità principali di Google Family Link, fai clic sul link [Iniziare a usare Family Link - Guida di Google For Families](#).

4 Környezetvédelmi tájékoztató

Ez a fejezet ország- és régióspecifikus környezetvédelmi tájékoztatókat és a megfelelőségre vonatkozó információkat tartalmaz. Előfordulhat, hogy egyes előírások nem vonatkoznak az Ön számítógépére.

Az elektronikus hardverek, a csomagolás és az akkumulátorok újrahasznosítása

A HP javasolja vásárlóinak, hogy hasznosítsák újra elhasznált hardvereszközeiket, az eredeti HP nyomtatópatronok csomagolását, valamint az újratölthető akkumulátorokat és elemeket.

Az újrahasznosítási programokkal kapcsolatos további információkat a következő webhelyen találja: <http://www.hp.com/recycle>.

A termék Japánban történő újrahasznosításáról a következő helyen tájékozódhat: <http://www.hp.com/jp/hardwarerecycle/>.

España información sobre el etiquetado y la clasificación de envases

Marco normativo

El Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases, recoge que “ los envases domésticos indicarán la fracción o contenedor en la que deben depositarse dichos residuos de envases. En el caso de envases fabricados por diferentes materiales, si éstos pudieran separarse fácilmente, se indicará la fracción o contenedor donde deberán ser depositados. Cuando no puedan separarse los materiales fácilmente, o en el caso de envases compuestos, se indicará la fracción o contenedor correspondiente al material predominante en peso, salvo que se demuestre que existe una mejor alternativa de recogida que evitase posibles incidencias en el posterior proceso de reciclado, indicándose en este caso el contenedor en que debe depositarse.”

Codificación del material de envasado

HP indica la codificación alfanumérica exigida por la Decisión 97/129/CE marcando todos sus envases (primarios, secundarios y terciarios) con el código de material correspondiente.

Información al consumidor sobre el correcto destino de los envases

HP proporciona la siguiente tabla para que los consumidores puedan identificar correctamente la fracción y el contenedor de recogida adecuado para los residuos de envases:

Table 4-1 España información sobre el etiquetado y la clasificación de envases

Material del envase	Código del material (visible en el envase)	Fracción de residuo	Contenedor de recogida
Tereftalato de polietileno (PET)		Plástico	

Table 4-1 España información sobre el etiquetado y la clasificación de envases (folytatás)

Material del envase	Código del material (visible en el envase)	Fracción de residuo	Contenedor de recogida
Poliétileno de alta densidad (HDPE)		Plástico	
Poliétileno de baja densidad (LDPE)		Plástico	
Polipropileno (PP)		Plástico	
Poliestireno (PS)		Plástico	
Otras resinas plásticas		Plástico	
Cartón corrugado		Papel	
Cartón no corrugado		Papel	
Papel		Papel	

Table 4-1 España información sobre el etiquetado y la clasificación de envases (folytatás)

Material del envase	Código del material (visible en el envase)	Fracclón de residuo	Contenedor de recogida
Compuesto de papel y plástico		Papel	

Italia etichettatura imballaggi e informazioni per la raccolta

Riferimenti normativi

Il Decreto Legislativo n. 116 del 3 settembre 2020 richiede che tutti gli imballaggi siano "opportunamente etichettati secondo le procedure stabilite dalle norme tecniche UNI applicabili e in conformità alle determinazioni adottate dalla Commissione dell'Unione Europea per facilitare la raccolta, il riutilizzo, il recupero e il riciclo degli imballaggi, nonché per dare corretta informazione ai consumatori sulla destinazione finale degli imballaggi. I produttori sono inoltre tenuti a indicare, ai fini dell'identificazione e della classificazione degli imballaggi, la natura dei materiali di imballaggio utilizzati, sulla base della decisione 97/129/CE della Commissione."

Codifica del materiale da imballaggio

HP indica la codifica alfanumerica richiesta dalla decisione 97/129/CE contrassegnando tutti i suoi imballaggi (primari, secondari e terziari) con il codice del materiale appropriato.

Informazioni per i consumatori sulla destinazione finale dell'imballaggio

HP fornisce la seguente tabella per consentire ai consumatori di identificare correttamente il flusso di raccolta appropriato per i rifiuti di imballaggio:

Table 4-2 Italia etichettatura imballaggi e informazioni per la raccolta

Materiale di imballaggio	Codifica del materiale (visibile sulla confezione)	Flusso di raccolta
Polietilene tereftalato (PET)		Plastica
Polietilene ad alta densità (HDPE)		Plastica
Polietilene a bassa densità (LDPE)		Plastica
Polipropilene (PP)		Plastica

Table 4-2 Italia etichettatura imballaggi e informazioni per la raccolta (folytatás)

Materiale di imballaggio	Codifica del materiale (visibile sulla confezione)	Flusso di raccolta
Polistirene		Plastica
Altre resine plastiche		Plastica
Cartone ondulato		Carta
Fibra di legno non ondulato		Carta
Carta		Carta
Carta composita e plastica		Indifferenziata

Ricordarsi gentilmente di separare ogni componente dell'imballaggio e smaltirli correttamente. In caso di dubbi, si prega di verificare le disposizioni del proprio comune. Per ulteriori domande scrivete a: <http://sustainability@hp.com>.

Portugal informações sobre etiquetagem e classificação de embalagens

Codificação do material de embalagem

HP indica a codificação alfanumérica conforme a Decisão 97/129/CE, marcando todas as suas embalagens (primária, secundária e terciária) com o código de material correspondente.

Informação ao consumidor sobre o destino correto das embalagens

A HP fornece a seguinte tabela para que os consumidores possam identificar corretamente a fração e o ecoponto adequado para os resíduos de embalagens:

Table 4-3 Portugal informações sobre etiquetagem e classificação de embalagens

Material da embalagem	Código do material (visível na embalagem)	Fração de resíduo	Ecoponto
Tereftalato de polietileno (PET)		Plástico	

Table 4-3 Portugal informações sobre etiquetagem e classificação de embalagens (folytatás)

Material da embalagem	Código do material (visível na embalagem)	Fração de resíduo	Ecoponto
Poliétileno de alta densidade (HDPE)		Plástico	
Poliétileno de baixa densidade (LDPE)		Plástico	
Polipropileno (PP)		Plástico	
Poliestireno (PS)		Plástico	
Outras resinas plásticas		Plástico	
Papelão ondulado		Papel	
Papelão não ondulado		Papel	
Papel		Papel	

Table 4-3 Portugal informações sobre etiquetagem e classificação de embalagens (folytatás)

Material da embalagem	Código do material (visível na embalagem)	Fração de resíduo	Ecoponto
Composto de papel e plástico		Papel	

Hulladékkezelési tájékoztató a felhasználók számára

Ezzel a tájékoztatóval ismertetheti a hulladékkezeléssel kapcsolatos ikon jelentését.

Table 4-4 A hulladékkezeléssel kapcsolatos ikon és leírása

Ikon	Leírás
	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a készülék nem helyezhető a háztartási hulladék közé. Ehelyett az emberi egészség és a környezet védelme érdekében a felhasználónak a hulladékká vált berendezéseket az elektromos és elektronikus hulladékok újrahasznosításának kijelölt gyűjtőhelyére kell vinnie. További információért forduljon a helyi háztartási hulladékkezelő vállalatához vagy tájékozódjon itt: http://www.hp.com/recycle .

Alkáli elemek ártalmatlanítása (Brazília)

Não descarte o produto eletrônico em lixo comum



Este produto eletroeletrônico e seus componentes não devem ser descartados no lixo comum, pois embora estejam em conformidade com padrões mundiais de restrição a substâncias nocivas, podem conter, ainda que em quantidades mínimas, substâncias impactantes ao meio ambiente. Ao final da vida útil deste produto, o usuário deverá entregá-lo à HP. A não observância dessa orientação sujeitará o infrator às sanções previstas em lei. Após o uso, as pilhas e/ou baterias dos produtos HP deverão ser entregues ao estabelecimento comercial ou rede de assistência técnica autorizada pela HP.

Para maiores informações, inclusive sobre os pontos de recebimento, acesse: <http://www.hp.com.br/reciclar>

Hardver-újrahasznosítási információk (Brazília)

Não descarte o produto eletrônico em lixo comum



Este produto eletroeletrônico e seus componentes não devem ser descartados no lixo comum, pois embora estejam em conformidade com padrões mundiais de restrição a substâncias nocivas, podem conter, ainda que em quantidades mínimas, substâncias impactantes ao meio ambiente. Ao final da vida

útil deste produto, o usuário deverá entregá-lo à HP. A não observância dessa orientação sujeitará o infrator às sanções previstas em lei. Após o uso, as pilhas e/ou baterias dos produtos HP deverão ser entregues ao estabelecimento comercial ou rede de assistência técnica autorizada pela HP.

Para maiores informações, inclusive sobre os pontos de recebimento, acesse: <http://www.hp.com.br/reciclar>

France Triman WEEE és újrahaznosítási címke

Ezzel a tájékoztatóval ismertetheti az újrahaznosítással kapcsolatos ikon jelentését.



Ártalmatlanításra és újrahaznosításra vonatkozó megjegyzések koreai felhasználók számára

한국 전자제품 폐기 및 재활용 방법

전자 기기 폐기물은 전자/전기 장비를 재활용할 수 있도록 지정된 HP 수거물 센터에 전달하거나 E-순환거버넌스(<http://www.k-erc.or.kr/>)를 통해 무상 회수 및 재활용이 진행됩니다. 자세한 내용은 E-순환 거버넌스 혹은 HP 서비스 센터에 문의하거나 웹사이트 www.hp.com/recycle을 참조하십시오.

Akkumulátor-újrahaznosítási információk – Tajvan

Ez a tájékoztató az akkumulátorok Tajvan területén történő gyártására és újrahaznosítására vonatkozó rendelkezéseket tartalmazza.

Table 4-5 A Tajvan területén történő akkumulátor-újrahaznosítással kapcsolatos ikon és a leírása

Ikon	Leírás
 廢電池請回收	A tajvani EPA megköveteli, hogy a szárazelemeket gyártó és importáló cégek a Hulladékkezelési törvény 15. cikkelyének megfelelően tüntessék fel a hasznosítási jeleket az akciók, ajándékozások és reklámozások során használt akkumulátorokon. Az akkumulátorok megfelelő ártalmatlanítása érdekében lépjen kapcsolatba minősített tajvani újrahaznosítóval.

WEEE-előírások – Törökország

Türkiye Cumhuriyeti: AEEE Yönetmeliğine Uygundur

ENERGY STAR®-tanúsítvány (csak egyes termékeken)

Az ENERGY STAR az Egyesült Államok Környezetvédelmi Hivatalának önkéntes programja, amelynek célja, hogy a vállalkozások és a magánszemélyek a kiváló energiahatékonyság révén környezetkímélő módon pénzt takaríthassanak meg.

Az ENERGY STAR minősítést megszerző termékek megfelelnek az Egyesült Államok Környezetvédelmi Hivatala által meghatározott szigorú energiahatékonysági feltételeknek vagy követelményeknek, és ezáltal meggátolják az üvegházhatású gázok kibocsátását. ENERGY STAR-partnerként a HP Inc. követte az EPA (az Egyesült Államok Környezetvédelmi Hivatala) továbbfejlesztett terméktanúsítási folyamatát, hogy az ENERGY STAR emblémával ellátott termékek a hatályos ENERGY STAR-irányelveknek megfelelően valóban ENERGY STAR minősítéssel rendelkezzenek. Minden ENERGY STAR minősítésű számítógépen az alábbi embléma látható:



A számítógépes termékek fő ENERGY STAR-követelményei az energiagazdálkodási funkciók, amelyek jelentősen csökkentik az energiafogyasztást, amikor a termék nincs használatban. Az energiagazdálkodási beállítások révén a számítógépek automatikusan alacsony energiaállapotú „alvó üzemmódba”, vagy más alacsony energiaállapotú módba léphetnek meghatározott idejű inaktivitást követően. Az energiagazdálkodási funkciók a következő előzetes beállításokkal rendelkeznek, amikor a számítógép váltóáramú tápellátásról működik:

Table 4-6 Az energiagazdálkodási funkciók előzetes beállításai, amikor a számítógép váltóáramú áramellátásról működik

Számítógép típusa	A képernyő alvó üzemmódba lépésének ideje	A számítógép alvó üzemmódba lépésnek ideje (perc)	Folytatás alvó üzemmódból
Noteszgépek, mobil munkaadállomások	Legfeljebb 15 perc (típustól függően)	Legfeljebb 30 perc (típustól függően)	A termék alvó üzemmódból való kiléptetéséhez nyomja meg a tápkapcsoló gombot vagy az alvó állapot gombját. Ha engedélyezve van a hálózati ébresztés (WOL) funkció, a rendszer hálózati jel hatására is képes kilépni az alvó állapotból.
Táblagépek/Érintős táblagépek	Legfeljebb 1 perc	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható
Asztali számítógépek, Integrált asztali számítógépek, munkaadállomások	Legfeljebb 15 perc (típustól függően)	Legfeljebb 30 perc (típustól függően)	A termék kilép az alvó üzemmódból, amikor a felhasználó valamely bemeneti eszközt használja, például az egeret vagy a billentyűzetet. Ha engedélyezve van a hálózati ébresztés (WOL) funkció, a rendszer hálózati jel hatására is képes kilépni az alvó állapotból.

Table 4-6 Az energiagazdálkodási funkciók előzetes beállításai, amikor a számítógép váltóáramú áramellátásról működik (folytatás)

Számítógép típusa	A képernyő alvó üzemmódba lépésének ideje	A számítógép alvó üzemmódba lépésnek ideje (perc)	Folytatás alvó üzemmódból
Vékony kliensek	Legfeljebb 15 perc (típustól függően)	Legfeljebb 30 perc, amikor az operációs rendszer támogatja az alvó üzemmódot (modelltől függően)	Amikor az operációs rendszer támogatja az alvó üzemmódot, a termék kilép az alvó üzemmódból, amikor a felhasználó valamely bemeneti eszközt használja, például az egeret vagy a billentyűzetet. Ha engedélyezve van a hálózati ébresztés (WOL) funkció, a rendszer hálózati jel hatására is képes kilépni az alvó állapotból.

A folyamatosan csatlakoztatott használati profilt támogató számítógépek esetén, ahol internet-hozzáférés érhető el (például táblagépek vagy érintős táblagépek) alternatív alacsony energiaállapotú üzemmódok – például rövid vagy hosszú üresjáratú módok (az ENERGY STAR számítógépes programokra vonatkozó követelményei szerint) – érhetőek el, amelyek nagyon kevés energiát fogyasztanak (<= 10 watt), és amikor lehet, maximalizálják a termék akkumulátorának üzemidejét. Ezek az alternatív alacsony energiaállapotú üzemmódok dinamikusak, és a képernyő a felhasználó 1 perces tétlenségét követően alvó üzemmódba lép.

A számítógép alvó üzemmódból való kilépéséhez nyomja meg a tápkapcsoló gombot vagy az alvó állapot gombját. Ha engedélyezve van a hálózati ébresztés (WOL) funkció, a számítógép hálózati jel hatására is képes folytatni a munkát az alvó üzemmód után.

Az energiagazdálkodási funkció energiát és pénzt megtakarító lehetőségeiről további tájékoztatás az EPA ENERGY STAR energiagazdálkodási webhelyén található a <https://www.energystar.gov/products/ask-the-experts/how-optimize-power-management-settings-savings> címen.

Az ENERGY STAR programról és annak környezetvédelmi előnyeiről további tájékoztatás az EPA ENERGY STAR webhelyén található a <http://www.energystar.gov> címen.

Az ENERGY STAR név és az ENERGY STAR jelölés az Egyesült Államok Környezetvédelmi Hivatalának bejegyzett védjegye.

Vegyí anyagok

A HP elkötelezte magát, hogy a vásárlók számára elérhetővé tegye a termékekben lévő vegyi anyagokkal kapcsolatos azon információkat, amelyek a különböző jogi előírások, például a REACH, vagyis az Európai Parlament és Tanács 1907/2006/EK rendelete betartásához szükségesek.

A vegyi anyagokkal kapcsolatos tájékoztató jelentés a termékre vonatkozóan a következő címen található: <http://www.hp.com/go/reach>.

Perklorát – speciális kezelést igényelhet

A számítógép valós idejű órájának akkumulátora tartalmazhat perklorátot, és előfordulhat, hogy kaliforniai újrahasznosítása vagy ártalmatlanítása során speciális kezelésre van szükség.

Lásd: <https://dtsc.ca.gov/perchlorate/>.

Környezetvédelmi tájékoztató – Kína

回收信息说明

惠普公司对废弃的电子计算机（笔记本电脑）提供回收服务，更多信息请登陆

<http://www8.hp.com/us/en/hp-information/environment/product-recycling.html>

环境标志信息

微型计算机（台式计算机，笔记本电脑等）及显示器在中国环境标志认证产品范围内，环境标志表明该产品不仅品质合格，而且在生产、使用和回收处理中都符合特定的环境保护要求，与同类产品相比，既有低毒少害，节约资源等环保优势，此外获得中国环境标志认证的产品售后三年内均可在各服务中心选择维修或更换部件，也可通过更换更高性能的零部件或模块实现硬件升级。

特别提醒

如您需要确认本产品处于零能耗状态，请按下电源关闭按钮，并将插头从电源插座断开。

Kínai PC energiacímke

Kína megköveteli ezt az energiahatékonysági tájékoztatót.

Ez a mikroszámítógép a „Mikroszámítógépekre vonatkozó kínai energiacímke szabályozása” értelmében rendelkezik energiahatékonysági címkével. A címkén található energiahatékonysági fokozat, jellemző energiafogyasztás (TEC) és termékkategória meghatározása és számítása a GB28380-2012 szabvány szerint történt.

1. Energiahatékonysági fokozatok

A fokozatot az alapvető fogyasztási szint és a további összetevők, például a memória és a grafikus kártya potenciális maximális fogyasztásának összege határozza meg. A jellemző energiafogyasztás semmilyen fokozatú terméknél nem haladhatja meg az alábbi táblázatban foglalt értékeket:

Table 4-7 A jellemző energiafogyasztási értékek

Terméktípus		Jellemző energiafogyasztás (kilowattóra)		
		1. fokozat	2. fokozat	3. fokozat
Asztali mikroszámítógép, AIO	A kategória	98,0+ Σ Efa	148,0+ Σ Efa	198,0+ Σ Efa
	B kategória	125,0+ Σ Efa	175,0+ Σ Efa	225,0+ Σ Efa
	C kategória	159,0+ Σ Efa	209,0+ Σ Efa	259,0+ Σ Efa
	D kategória	184,0+ Σ Efa	234,0+ Σ Efa	284,0+ Σ Efa
Hordozható számítógép	A kategória	20,0+ Σ Efa	35,0+ Σ Efa	45,0+ Σ Efa
	B kategória	26,0+ Σ Efa	45,0+ Σ Efa	65,0+ Σ Efa
	C kategória	54,5+ Σ Efa	75,0+ Σ Efa	123,5+ Σ Efa

MEGJEGYZÉS: Az Σ Efa a termék további funkcióihoz tartozó teljesítménytényezők összege.

2. Jellemző energiafogyasztás

A címkén látható energiafogyasztási adat azon jellegzetes konfigurációval mért érték, amely a „Mikroszámítógépekre vonatkozó kínai energiacímke szabályozása” szerint kijelölt regisztrációs egység összes konfigurációját fedi. Ezért ennek a konkrét mikroszámítógépnek a tényleges energiafogyasztása eltérhet a címkén látható jellemző energiafogyasztási adattól.

3. Termékkategória

A termékkategóriát a mikroszámítógép konfigurációja szerinti szabvány határozza meg. A termékek besorolása megfelel a következő táblázatban található szabályozásoknak:

Table 4-8 Termékkategória és a konfiguráció leírása

Terméktípus	A konfiguráció leírása	
	Asztali mikroszámítógép, AIO	Hordozható számítógép
A kategória	Olyan asztali mikroszámítógép és AIO, amelynek konfigurációja nem tartozik a B, C és D kategóriába	Olyan hordozható számítógép, amelynek konfigurációja nem tartozik a B, C és D kategóriába
B kategória	Két fizikai magos CPU és legalább 2 GB rendszermemória	Különálló GPU
C kategória	Több mint 2 fizikai magos CPU, az alábbi jellemzők közül legalább egyvel: <ol style="list-style-type: none"> Legalább 2 GB rendszermemória Különálló GPU 	Legalább 2 fizikai magos CPU-val, legalább 2 GB rendszermemóriával és legalább 128 bites Frame Buffer szélességű külön GPU egységgel rendelkező termék.
D kategória	Legalább 4 fizikai magos CPU, az alábbi jellemzők közül legalább egyvel: <ol style="list-style-type: none"> Legalább 4 GB rendszermemória Legalább 128 bites Frame Buffer szélességű külön GPU egység 	

A specifikációval kapcsolatos további részletekért tekintse meg a GB28380-2012 szabványt.

本机根据《微型计算机能源效率标识实施规则》的要求加施中国能效标识。能效标识中显示的能效等级、典型能源消耗和产品类型均根据《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380-2012)的要求确定。对上述标识内容的说明如下：

1. 能效等级

微型计算机的能效等级由基础能源消耗值和附加功能功耗因子之和决定。微型计算机能效各等级的典型能源消耗应不大于下表的规定

微型计算机类型		能源消耗(千瓦时)		
		1	2	3
台式微型计算机及一体机	A类	$98.0+\Sigma E_{fa}$	$148.0+\Sigma E_{fa}$	$198.0+\Sigma E_{fa}$
	B类	$125.0+\Sigma E_{fa}$	$175.0+\Sigma E_{fa}$	$225.0+\Sigma E_{fa}$
	C类	$159.0+\Sigma E_{fa}$	$209.0+\Sigma E_{fa}$	$259.0+\Sigma E_{fa}$
	D类	$184.0+\Sigma E_{fa}$	$234.0+\Sigma E_{fa}$	$284.0+\Sigma E_{fa}$
便携式计算机	A类	$20.0+\Sigma E_{fa}$	$35.0+\Sigma E_{fa}$	$45.0+\Sigma E_{fa}$
	B类	$26.0+\Sigma E_{fa}$	$45.0+\Sigma E_{fa}$	$65.0+\Sigma E_{fa}$
	C类	$54.5+\Sigma E_{fa}$	$75.0+\Sigma E_{fa}$	$123.5+\Sigma E_{fa}$

注： ΣE_{fa} 为微型计算机附加功能功耗因子之和

2. 典型能源消耗

典型能源消耗值代表一个备案单元中，符合《微型计算机能源效率标识实施规则》要求的代表性规格型号产品的数值。因此，本机的典型能源消耗值可能与其所加施的能效标识中所示的典型能源消耗值不一致。

3. 产品类型

产品类型根据微型计算机的配置确定。参见下表：

类型	配置说明	
	台式微型计算机及一体机	便携式计算机
A类	下列B类、C类、D类配置以外的台式微型计算机及一体机	下列B类、C类配置以外的便携式计算机
B类	中央处理器(CPU)物理核心数为2,系统内存大于等于2GB	具有独立图形显示单元(GPU)
C类	中央处理器(CPU)物理核心数大于2,且至少具有以下特征中的一条 a. a) 系统内存大于等于2GB; b. 独立图形显示单元(GPU)	中央处理器(CPU)物理核心数大于等于2,系统内存大于等于2GB,具有独立图形显示单元(GPU)且显存位宽大于等于128位。
D类	中央处理器(CPU)物理核心数大于等于4,且至少具有以下特征中的一条: a. 系统内存大于等于4GB; b. 具有独立图形显示单元(GPU)且显存位宽大于等于128位	

关于标识内容的更详细技术信息，请参考《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380-2012)

Kína RoHS

Kína az alábbi tájékoztatókat használja az RoHS tekintetében.

笔记本电脑和平板电脑产品中有害物质或元素的名称及含量

根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》



Table 4-9 产品中有害物质或元素的名称及含量 根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电池	X	O	O	O	O	O
线缆	X	O	O	O	O	O
摄像头	X	O	O	O	O	O
机箱/其他	X	O	O	O	O	O
闪存读卡器	X	O	O	O	O	O
软盘驱动器	X	O	O	O	O	O
硬盘驱动器	X	O	O	O	O	O
耳机	X	O	O	O	O	O
I/O PCA	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
液晶显示器 (LCD) 面板	X	O	O	O	O	O
介质 (CD/DVD/软盘)	O	O	O	O	O	O
内存	X	O	O	O	O	O
主板、处理器、散热器	X	O	O	O	O	O
鼠标	X	O	O	O	O	O
光盘驱动器	X	O	O	O	O	O
对接设备选件	X	O	O	O	O	O
电源适配器	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
电源组	X	O	O	O	O	O
投影仪	X	O	O	O	O	O
遥控器	X	O	O	O	O	O

Table 4-9 产品中有害物质或元素的名称及含量 根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》(folytatás)

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
智能卡/Java™ 读卡器	X	○	○	○	○	○
扬声器(外置)	X	○	○	○	○	○
电视调谐器	X	○	○	○	○	○
USB 闪存驱动器	X	○	○	○	○	○
USB 集线器	X	○	○	○	○	○
网络摄像头	X	○	○	○	○	○
无线接收器	X	○	○	○	○	○
无线网卡	X	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

此表中所有名称中含“X”的部件均符合中国 RoHS 达标管理目录限用物质应用例外清单的豁免。

此表中所有名称中含“X”的部件均符合欧盟 RoHS 立法。

注: 环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条件

台式机、瘦客户端、个人工作站、一体机和销售点终端产品中有害物质或元素的名称及含量

根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》



Table 4-10 产品中有害物质或元素的名称及含量 根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电池	X	○	○	○	○	○
线缆	X	○	○	○	○	○
摄像头	X	○	○	○	○	○
机箱/其他	X	○	○	○	○	○

Table 4-10 产品中有害物质或元素的名称及含量 根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》(folytatás)

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
风扇	X	O	O	O	O	O
闪存读卡器	X	O	O	O	O	O
软盘驱动器	X	O	O	O	O	O
硬盘驱动器	X	O	O	O	O	O
耳机	X	O	O	O	O	O
散热器	X	O	O	O	O	O
I/O PCA	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
液晶显示器 (LCD) 面板	X	O	O	O	O	O
介质 (CD/DVD/软盘)	O	O	O	O	O	O
内存	X	O	O	O	O	O
主板、处理器、散热器	X	O	O	O	O	O
鼠标	X	O	O	O	O	O
光驱	X	O	O	O	O	O
对接设备选件	X	O	O	O	O	O
电源适配器	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
投影仪	X	O	O	O	O	O
遥控器	X	O	O	O	O	O
智能卡/Java™ 读卡器	X	O	O	O	O	O
固态驱动器	X	O	O	O	O	O
扬声器 (外置)	X	O	O	O	O	O
触控笔	X	O	O	O	O	O
触控板	X	O	O	O	O	O
电视调谐器	X	O	O	O	O	O
USB 闪存驱动器	X	O	O	O	O	O
USB 集线器	X	O	O	O	O	O
网络摄像头	X	O	O	O	O	O
无线接收器	X	O	O	O	O	O
无线网卡	X	O	O	O	O	O
3D 捕获台/转盘	X	O	O	O	O	O

Table 4-10 产品中有害物质或元素的名称及含量 根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》(folytatás)

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。						
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。						
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。						
此表中所有名称中含 "X" 的部件均符合中国 RoHS 达标管理目录限用物质应用例外清单的豁免。						
此表中所有名称中含 "X" 的部件均符合欧盟 RoHS 立法。						
注: 环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条件						

台灣針對筆記型電腦和平板電腦的有害物質限制使用管理辦法 (RoHS)

限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

Table 4-11 限用物質含有情況標示聲明書 Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols						
單元 Unit	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
纜線 Cables	-	○	○	○	○	○
機殼/其他 Chassis/Other	-	○	○	○	○	○
輸入/輸出印刷電路組件 I/O PCAs	-	○	○	○	○	○
液晶顯示器 (LCD) 面板 Liquid crystal display (LCD) panel	-	○	○	○	○	○
記憶體 Memory	○	○	○	○	○	○
主機板、處理器、散熱器 Motherboard, processor, heat sinks	-	○	○	○	○	○
電源組 Power pack	-	○	○	○	○	○

Table 4-11 限用物質含有情況標示聲明書 Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking (folytatás)

限用物質及其化學符號						
Restricted substances and its chemical symbols						
電源供應器 Power supply	-	○	○	○	○	○
儲存裝置 Storage Devices	-	○	○	○	○	○
無線裝置 Wireless Devices	-	○	○	○	○	○
備考 1:「超出 0.1%」及「超出 0.01%」係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 Note 1: "Exceeding 0.1 wt %" and "exceeding 0.01 wt %" indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.						
備考 2:「○」係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 Note 2: "○" indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.						
備考 3:「-」係指該項限用物質為排除項目。 Note 3: The "-" indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.						

若要取得最新版使用指南，請前往 <http://www.hp.com/support>，並依照指示尋找您的產品。然後選取「使用手冊」。

To access the latest user guides, go to <http://www.hp.com/support>, and follow the instructions to find your product. Then select **Manuals**.

台灣針對桌上型電腦、精簡型電腦、個人工作站、一體成形電腦及銷售點終端機的有害物質限制使用管理辦法 (RoHS)

限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

Table 4-12 限用物質含有情況標示聲明書 Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

限用物質及其化學符號						
Restricted substances and its chemical symbols						
單元 Unit	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
纜線 Cables	-	○	○	○	○	○
機座/其他 Chassis/Other	-	○	○	○	○	○

Table 4-12 限用物質含有情況標示聲明書 Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking (folytatás)

限用物質及其化學符號						
Restricted substances and its chemical symbols						
單元 Unit	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
輸入/輸出印刷電路組件 I/O PCAs	–	○	○	○	○	○
液晶顯示器 (LCD) 面板 Liquid crystal display (LCD) panel (for AIO only)	–	○	○	○	○	○
記憶體 Memory	○	○	○	○	○	○
主機板、處理器、散熱器 Motherboard, processor, heat sinks	–	○	○	○	○	○
電源供應器 Power supply	–	○	○	○	○	○
儲存裝置 Storage Devices	–	○	○	○	○	○

備考 1: 「超出 0.1%」及「超出 0.01%」係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
 Note 1: "Exceeding 0.1 wt %" and "exceeding 0.01 wt %" indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2: 「○」係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
 Note 2: "○" indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考 3: 「–」係指該項限用物質為排除項目。
 Note 3: The "–" indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

若要取得最新版使用指南，請前往 <http://www.hp.com/support>，並依照指示尋找您的產品。然後選取「使用手冊」。

To access the latest user guides, go to <http://www.hp.com/support>, and follow the instructions to find your product. Then select **Manuals**.

Veszélyes anyagokra vonatkozó korlátozás (RoHS) – India

Ez a termék, valamint a kapcsolódó fogyóeszközök és alkatrészek megfelelnek India az elektronikai hulladékokra vonatkozó 2016-os szabályozásában meghatározott veszélyes anyagok mennyiségének csökkentésére irányuló előírásainak.

Nem tartalmaz ólmot, higanyt, hat vegyértékű krómot, polibrómozott bifenileket és polibrómozott difenil-étereket a tömeg 0,1%-át, illetve kadmium esetében a tömeg 0,01%-át meghaladó mértékben, kivéve azokat az eseteket, ahol azt a szabályozás 2. táblázatában található mentességi lista megengedi.

Tudnivalók az Európai Unió 2023/826 bizottsági rendeletével kapcsolatban

Az Európai Unió megköveteli az energiafogyasztással kapcsolatos alábbi tájékoztatót.

A termék energiafogyasztási adataiért – beleértve azt is, amikor a termék hálózati készenléti állapotban van, és minden vezetékes hálózati port, valamint a vezeték nélküli eszközök csatlakoztatva vannak –, illetve (adott esetben) a külső tápegység műszaki jellemzőiért tekintse meg a termék IT ECO nyilatkozatának P9-es, „További információk” című részét a <http://www.hp.com/hpinfo/globalcitizenship/environment/productdata/itecodesktop-pc.html> webhelyen.

Ahol lehetséges, aktiválja, majd inaktiválja a vezeték nélküli hálózatot a termék felhasználói útmutatójában vagy az operációs rendszerben található utasítások alapján. További információk a <http://www.hp.com/support> webhelyen érhetők el.

IT ECO nyilatkozatok

Az alábbi hivatkozásokkal adhatja meg, hol érhetők el az IT ECO nyilatkozatok.

[Noteszgépek és táblagépek](#)

[Asztali számítógépek és vékony ügyfelek](#)

[Munkaállomások](#)

Veszélyes anyagokra vonatkozó korlátozás (RoHS) – Japán

2008 年、日本における製品含有表示方法、JISC0950 改定版が公示されました。製造事業者は、2006 年 7 月 1 日以降に販売される電気・電子機器の特定化学物質の含有に付きまして情報提供を義務付けられています。

製品の部材表示に付きましては、<http://www.hp.com/go/jisc0950> を参照してください。

A Japanese regulatory requirement, defined by specification JIS C 0950, 2008, mandates that manufacturers provide Material Content Declarations for certain categories of electronic products offered for sale after July 1, 2006.

To view the JIS C 0950 material declaration for this product, visit <http://www.hp.com/go/jisc0950>.

Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía de México

Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía de México

Se ha etiquetado este producto en conformidad con la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía de México, que requiere la divulgación del consumo de energía del modo de uso normal (modo inactivo) y del modo de espera. Su producto es una de las muchas configuraciones de esta familia de modelos; el consumo de energía del modo inactivo de su configuración específica puede diferir de la información de la etiqueta. El consumo real de energía de su producto puede ser mayor o menor que el valor informado en la etiqueta de energía de producto para México a causa de factores como

la configuración (componentes y módulos seleccionados) y el uso (tareas que se están efectuando, software instalado y en ejecución, etc.).



MEGJEGYZÉS: Esta ley no es aplicable a las estaciones de trabajo.

TCO Certified

Ez a szakasz csak azon termékekre vonatkozik, amelyek rendelkeznek a TCO Certified emblémával.

A TCO tanúsítványú termékek listáját lásd: <https://tco certified.com/product-finder/>

TCO-tanúsítvánnyal rendelkező termékek esetében*:

1. A HP a termék vételárának részeként egy (1) éves jótállást biztosít. A termék megvásárlásának időpontjában lehetőség van a jótállási időszak legfeljebb 5 évre történő meghosszabbítására, éves szinten legfeljebb a gyártó által javasolt kiskereskedelmi ár (MSRP) 15%-ának megfelelő díj ellenében.
2. A HP olyan ingyenes biztonsági és hibajavító szoftverfrissítéseket biztosít, amelyek a termék kezdeti funkcionalitásának megőrzéséhez szükségesek, legalább 5 éven át a HP webhelyén történt értékesítés vagy a termék utolsó gyártási időpontja közül a későbbi időponttól számítva.

A harmadik fél által fejlesztett általános operációs rendszerek (például Microsoft, Google stb.) frissítései esetében a tanúsítás időpontjában annak biztosítására törekszünk, hogy az operációs rendszer gyártója vállalja az ingyenes frissítések biztosítását azon termékekre, amelyek megfelelnek a minimális hardverkövetelményeknek, és hogy ezek az előzetesen bejelentett minimális hardverkövetelmények teljesülnek.

*A Gen9 vagy korábbi, tanúsított termékekre NEM vonatkozik.

A Microsoft operációs rendszer esetében a „frissítés” kifejezés „verziófrissítést” jelent.

A third-party certification according to ISO 14024



Toward sustainable IT products



Say hello to a more sustainable product

IT products are associated with a wide range of sustainability risks throughout their life cycle. Human rights violations occur in the supply chain. Harmful substances are used both in products and their manufacture. Products can often have a short lifespan because of poor ergonomics, low quality and when they are not able to be repaired or upgraded.

This product is a better choice. It meets all the criteria in TCO Certified, the world's most comprehensive sustainability certification for IT products. Thank you for making a responsible product choice, that help drive progress towards a more sustainable future!

Criteria in TCO Certified have a life-cycle perspective and balance environmental and social responsibility. Conformity is verified by independent and approved verifiers that specialize in IT products, social responsibility or other sustainability issues. Verification is done both before and after the certificate is issued, covering the entire validity period. The process also includes ensuring that corrective actions are implemented in all cases of factory non-conformities. And last but not least, to make sure that the certification and independent verification is accurate, both TCO Certified and the verifiers are reviewed regularly.

Want to know more?

Read information about TCO Certified, full criteria documents, news and updates at [tcocertified.com](https://www.tcocertified.com). On the website you'll also find our Product Finder, which presents a complete, searchable listing of certified products.

TCO Edge-tanúsítvány

Ez a szakasz csak azon termékekre vonatkozik, amelyek rendelkeznek a TCO-minősítésű EDGE emblémával.

A TCO Edge-tanúsítvány termékek listáját lásd: <https://tcocertified.com/product-finder/>.

TCO-tanúsítvánnyal rendelkező Edge-termékek esetében*:

1. A HP a termék vételárának részeként egy (1) éves jótállást biztosít. A termék megvásárlásának időpontjában lehetőség van a jótállási időszak legfeljebb 5 évre történő meghosszabbítására, éves szinten legfeljebb a gyártó által javasolt kiskereskedelmi ár (MSRP) 15%-ának megfelelő díj ellenében.
2. A HP olyan ingyenes biztonsági és hibajavító szoftverfrissítéseket biztosít, amelyek a termék kezdeti funkcionalitásának megőrzéséhez szükségesek, legalább 5 éven át a HP webhelyén történt értékesítés vagy a termék utolsó gyártási időpontja közül a későbbi időponttól számítva.

A harmadik fél által fejlesztett általános operációs rendszerek (például Microsoft, Google stb.) frissítései esetében a tanúsítás időpontjában annak biztosítására törekszünk, hogy az operációs rendszer gyártója vállalja az ingyenes frissítések biztosítását azon termékekre, amelyek megfelelnek a minimális hardverkövetelményeknek, és hogy ezek az előzetesen bejelentett minimális hardverkövetelmények teljesülnek.

*A Gen9 vagy korábbi, tanúsított termékekre NEM vonatkozik.

A Microsoft operációs rendszer esetében a „frissítés” kifejezés „verziófrissítést” jelent.

A third-party certification according to ISO 14024



Toward sustainable IT products



Say hello to a more sustainable product

IT products are associated with a wide range of sustainability risks throughout their life cycle. Human rights violations occur in the supply chain. Harmful substances are used both in products and their manufacture. Products can often have a short lifespan because of poor ergonomics, low quality and when they are not able to be repaired or upgraded.

This product is a better choice. It meets all the criteria in TCO Certified, the world's most comprehensive sustainability certification for IT products. Additionally, it fulfills the requirements of TCO Certified Edge, the supplemental certification that recognizes leading-edge products that exceed typical performance in a particular sustainability attribute. At our Product Finder (tcocertified.com/product-finder) you can find out which TCO Certified Edge criterion or criteria this product meets.

Criteria in TCO Certified have a life-cycle perspective and balance environmental and social responsibility. Compliance is verified by independent verification organizations that specialize in IT products, social responsibility or other sustainability issues. Verification is done both before and after the certificate is issued, covering the entire validity period. The process also includes ensuring that corrective actions are implemented in all cases of factory non-conformities.

Thank you for making a responsible product choice, that help drive progress towards a more sustainable future!

Want to know more?

Read information about TCO Certified, full criteria documents, news and updates at tcocertified.com. On the website you'll also find our Product Finder, which presents a complete, searchable listing of certified products.

Index

Symbols/Numerics

"A" osztályú termékkel
kapcsolatos tájékoztatás,
Európai Unió és Egyesült
Királyság 5

A

A globális A osztályra vonatkozó
tájékoztató 4
kábelek 5
módosítások 5
A Macrovision Corporation
vállalatra vonatkozó
tájékoztató 18
A Mexikóban használt vezeték
nélküli eszközökre vonatkozó
tájékoztató 11
A osztályú termékekre vonatkozó
megjegyzések, Ausztrália 5
akkumulátor 21
akkumulátor
újrahasznosítása 33
akkumulátorra vonatkozó
előírások 14, 38
Argentínára vonatkozó
tájékoztató 25
Aviso para o Brasil 6
avisos
Brazília 6
Az Egyesült Államokban használt
modemre vonatkozó
tájékoztató 16
Az Európai Unió 2023/826
bizottsági rendelete 52

Symbols/Numerics

ártalmatlanítási előírások
akkumulátor 38
akkumulátor, felhasználói
csere 14
berendezés 38
gyárilag lezárt akkumulátor 14
Ártalmatlanításra és
újrahasznosításra vonatkozó
megjegyzések koreai
felhasználók számára 39

B

berendezés hulladékként való
kezelésére vonatkozó
előírások 38
beszédhang-támogatás 18

C

címkék, hatósági 2

D

Dél-Korea szabályozási benyújtási
dokumentum 13

E

elektronikus hardverek és
akkumulátorok
újrahasznosítása 33
Előírások braziliai felhasználók
számára 6, 25
Előírások dél-koreai felhasználók
számára 13
Előírások japán felhasználók
számára 10
ENERGY STAR-tanúsítvány 39
ergonómiai tájékoztató 8

F

FCC
A osztályú noteszgépekre
vonatkozó megjegyzések 4
B osztályú noteszgépekre
vonatkozó megjegyzések 3
kábelek noteszgépekhez 4, 5
noteszgépek módosításai 4, 5
Fehéroroszországra vonatkozó
hatósági nyilatkozat 6
fejbeszélő és fülhallgató
hangerőszintjével kapcsolatos
megjegyzés 24

G

GS tájékoztató 8

H

hangerőszinttel kapcsolatos
megjegyzés, fejbeszélő és
fülhallgató 24

J

Japánban alkalmazott tápkábelre
vonatkozó tájékoztató 26, 27

K

kábelek földelésére vonatkozó
tájékoztató 30
Kanadában használt modemekre
vonatkozó tájékoztató 17
Kínai PC energiacímke 42
Kínára vonatkozó értesítés 24
környezetvédelmi tájékoztató 33
Környezetvédelmi tájékoztató -
Kína 42

L

lézert használó eszközökre
vonatkozó biztonsági
tájékoztató 15, 24

M

magasságra vonatkozó
tájékoztató 29
mágnesek 23
maximális energiaszintek 8
Megjegyzések a kanadai
felhasználók számára 6
megjegyzések, noteszgépek
FCC 3, 4
Modemekre vonatkozó közlemény
Japánban 17
modemekre vonatkozó tájékoztató
Angolszász 16
Japán 17
Kanada 17
Új-Zéland 17
modemmel kapcsolatos
tudnivalók 15
módosítások, noteszgépek
FCC 4

N

nyilatkozatok
akkumulátor 14, 21, 38
Argentína 25
Ártalmatlanítás és
újrahasznosítás
Koreában 39
berendezés hulladékként való
kezelése 38
Brazília 6, 25
Dél-Korea 13
ergonómia 8
Fehéroroszországra vonatkozó
hatósági 6
fejbeszélő és fülhallgató
hangereje 24
Japán 10
Japánban alkalmazott
tápkábel 26, 27
Kanada 6
Kína 24
környezetvédelem 33
lézert használó eszközök
biztonsága 15, 24
Macrovision Corporation 18
mágnes 23
Mexikó 11
modem 15
perklorát 42
repülőutak 14
Szingapúr 12
Tajvan 14, 25
tápkábelek 26
Thaiföldi vezeték nélküli
működésre vonatkozó
tájékoztató 13
utazás 28
ventilátor 23
Veszélyes anyagokra vonatkozó
korlátozás - India 51
Veszélyes anyagokra vonatkozó
korlátozás - Japán 52

R

rádiófrekvencia-sávok 8
repülőutakra vonatkozó
tájékoztató 14
RLAN-ra vonatkozó
tájékoztatók 6

S

szabályozási benyújtási
dokumentum, Dél-Korea 13

Szingapúri vezeték nélküli
működésre vonatkozó
tájékoztató 12

T

Tajvanra vonatkozó
tájékoztató 14, 25
tápkábelekre vonatkozó
tájékoztató 26
TCO Certified EDGE-
tanúsítvány 54
TCO Certified tanúsítvány 53
Thaiföldi vezeték nélküli
működésre vonatkozó
tájékoztató 13
trópusi területekre vonatkozó
biztonsági figyelmeztetés 29
Tv-tunerre, a kábelek földelésére
vonatkozó tájékoztató 30

U

utazással kapcsolatos
tájékoztató 28

Symbols/Numerics

Új-Zélandon használt modemre
vonatkozó nyilatkozat 17
újrahasznosítás, elektronikus
hardverek és
akkumulátorok 33

V

ventilátorra vonatkozó
tájékoztató 23
Veszélyes anyagokra vonatkozó
korlátozás tájékoztatója -
Japán 52
Veszélyes anyagokra vonatkozó
korlátozással kapcsolatos
tájékoztató - India 51
vezeték nélküli eszközök 4
vezeték nélküli helyi hálózati
eszközök 4

Symbols/Numerics

台灣對於危險物質的限制注意事
項 49, 50
注意事項
台灣有害物質限制 49, 50



Referenční příručka k hardvéru

HP ProDesk 400 G1 Small Form Factor

© Copyright 2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Informácie obsiahnuté v tomto dokumente podliehajú zmenám bez predchádzajúceho upozornenia.

Microsoft® a Windows® sú ochranné známky spoločnosti Microsoft Corporation registrované v USA.

Jediné záruky pre výrobky HP a služby sú určené vopred v špeciálnom prehlásení o záruke, ktoré je dodávané s týmito výrobkami 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.

Tento dokument obsahuje proprietárne informácie, ktoré sú chránené autorskými právami. Žiadna časť tohto dokumentu nesmie byť kopírovaná, reprodukováná alebo prekladaná do iného jazyka bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti Hewlett-Packard.

Referenčná príručka k hardvéru

HP ProDesk 400 G1 Small Form Factor

Prvé vydanie: september 2013

Katalógové číslo dokumentu: 742424-231

Oznámenie o výrobku

Táto príručka popisuje funkcie, ktoré sú spoločné pre väčšinu modelov. Niektoré funkcie nemusia byť na vašom počítači dostupné.

Nie všetky funkcie sú dostupné vo všetkých vydaniach systému Windows 8. Tento počítač môže vyžadovať inovovaný a/alebo samostatne zakúpený hardvér, ovládače a/alebo softvér pre maximálne využitie funkcií systému Windows 8. Pozrite si <http://www.microsoft.com>, kde nájdete podrobnosti.

Tento počítač môže vyžadovať inovovaný a/alebo samostatne zakúpený hardvér a/alebo jednotku DVD na inštaláciu softvéru Windows 7 a maximálne využitie funkcií systému Windows 7. Pozrite si <http://windows.microsoft.com/en-us/windows7/get-know-windows-7>, kde nájdete podrobnosti.

O tejto príručke

Táto príručka poskytuje základné informácie na inováciu firemných počítačov HP ProDesk.

 **VAROVANIE!** Takto vyznačený text naznačuje, že zanedbanie dodržiavania pokynov môže viesť k poškodeniu zdravia alebo smrti.

 **UPOZORNENIE:** Takto vyznačený text naznačuje, že zanedbanie dodržiavania pokynov môže viesť k poškodeniu zariadenia alebo strate informácií.

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

Obsah

1 Súčasti produktu	1
Štandardné funkcie konfigurácie	1
Súčasti na prednom paneli	2
Súčasti na zadnom paneli	3
Súčasti čítača mediálnych kariet	3
Umiestnenie sériového čísla	4
2 Inovácie hardvéru	5
Inovovateľné súčasti s možnosťou servisu	5
Varovania a upozornenia	5
Odstránenie prístupového panela počítača	6
Vrátenie prístupového panela počítača	7
Odstránenie predného krytu	8
Vybratie prázdnych článkov panela	8
Vrátenie predného krytu	10
Zmena konfigurácie z pracovnej plochy na vežu	10
Prípojky na systémovej doske	11
Inštalácia ďalších pamäťových modulov	13
Pamäťové moduly DIMM	13
DDR3-SDRAM DIMM	13
Obsadenie päťc DIMM	14
Inštalácia pamäťových modulov DIMM	14
Vybratie alebo inštalácia rozširujúcej karty	16
Pozície jednotiek	20
Inštalácia a vybratie jednotiek	21
Vybratie 3,5-palcového zariadenia	23
Inštalácia 3,5-palcového zariadenia	25
Vybratie tenkej optickej jednotky	29
Inštalácia tenkej optickej jednotky	30
Vybratie a výmena 3,5-palcového pevného disku	32
Vybratie 3,5-palcového pevného disku	35
Inštalácia 2,5-palcového pevného disku	37
Inštalácia bezpečnostného zámku	40
Lankový zámok	40
Visací zámok	41
Bezpečnostný zámok pre firemné počítače HP	41

Zabezpečenie predného krytu	45
Príloha A Výmena batérie	48
Príloha B Elektrostatický výboj	51
Predchádzanie poškodeniu elektrostatickým výbojom	51
Spôsoby uzemnenia	51
Príloha C Pokyny týkajúce sa prevádzky počítača, rutinná starostlivosť o počítač a jeho príprava na prepravu	52
Pokyny týkajúce sa prevádzky počítača a rutinná starostlivosť	52
Opatrenia pri práci s optickou jednotkou	53
Používanie	53
Čistenie	53
Bezpečnosť	53
Príprava na prepravu	53
Register	54

1 Súčasti produktu

Štandardné funkcie konfigurácie

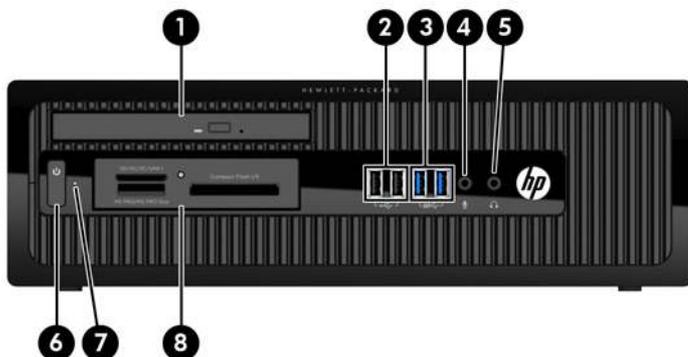
Konfigurácia sa môže líšiť v závislosti od modelu. Úplný zoznam hardvéru a softvéru nainštalovaného v počítači získate po spustení diagnostického programu (len v niektorých modeloch počítača).

 **POZNÁMKA:** Tento model počítača možno použiť v orientácii veže alebo pracovnej stanice.



Súčasti na prednom paneli

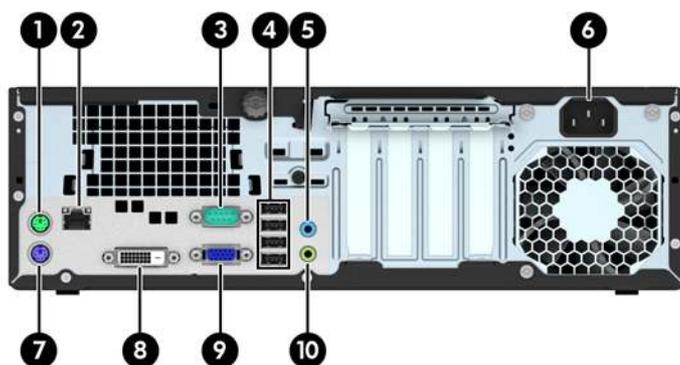
Konfigurácia jednotky sa môže pri jednotlivých modeloch líšiť. Niektoré modely majú prázdny článok krytu, ktorý kryje jednu alebo viacero pozícií jednotiek.



1	Tenká optická jednotka (voliteľné)	5	Konektor na slúchadlá
2	Porty USB 2.0 (čierné)	6	Dvojpolohové tlačidlo napájania
3	Porty USB 3.0 (modré)	7	Indikátor činnosti pevného disku
4	Konektor pre mikrofón	8	3,5-palcový čítač mediálnych kariet (voliteľný)

POZNÁMKA: Pri zapnutom počítači indikátor zapnutia svieti nabielo. Ak bliká červeno, je problém s počítačom a zobrazí sa diagnostický kód. Interpretáciu kódov nájdete v príručke *Spríevodca servisom a údržbou*.

Súčasti na zadnom paneli



1		Konektor pre myš PS/2 (zelený)	6		Konektor na napájací kábel
2		Sieťový konektor RJ-45	7		Konektor na klávesnicu PS/2 (fialový)
3		Sériový konektor	8		Konektory DVI-D monitora
4		Porty USB 2.0 (čierny)	9		Konektor monitora VGA
5		Konektor na vstup zvuku (modrý)	10		Konektor na výstup zvuku pre napájané zvukové zariadenia (zelený)

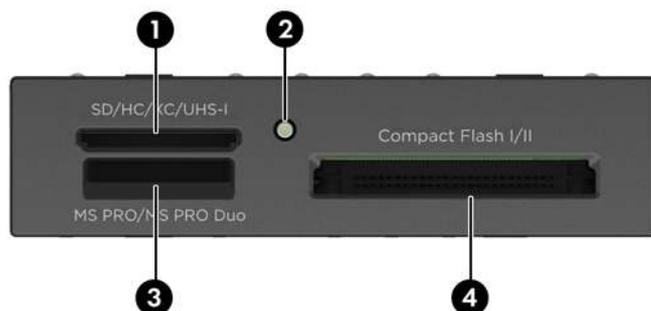
POZNÁMKA: Voliteľný druhý sériový port alebo aj voliteľný paralelný port môžete získať od spoločnosti HP.

Ak je nainštalovaná grafická karta v jednej zo zásuviek systémovej dosky, video konektory na grafickej karte a na integrovanej grafike na systémovej doske je možné používať súčasne. Pri takejto konfigurácii bude avšak zobrazovať správy POST len obrazovka pripojená k samostatnej grafickej karte.

Grafickú kartu systémovej dosky možno vypnúť zmenou nastavení v pomôcke Computer Setup.

Súčasti čítača mediálnych kariet

Čítač mediálnych kariet je voliteľné zariadenie, ktoré je k dispozícii len na niektorých modeloch. Na identifikáciu súčastí komponentov čítača mediálnych kariet použite tento obrázok a tabuľku.



Číslo	Zásuvka	Nosič
1	Karta SD/HC/XC/UHS-1	<ul style="list-style-type: none"> • Secure Digital (SD) • Secure Digital High Capacity (SDHC) • Pamäťová karta Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

Číslo	Zásuvka	Nosič
2	Indikátor aktivity čítača mediálnych kariet	
3	MS PRO/MS PRO Duo	<ul style="list-style-type: none"> • karta Memory Stick (MS) • Memory Stick Select • Memory Stick PRO (MS PRO)
		<ul style="list-style-type: none"> • Pamäťový čip Memory Stick MagicGate • Memory Stick Duo (MS Duo) • Memory Stick PRO Duo (MS PRO Duo)
		<ul style="list-style-type: none"> • Memory Stick MagicGate Duo • Memory Stick PRO-HG Duo
4	CompactFlash I/II	<ul style="list-style-type: none"> • CompactFlash typ 1 • CompactFlash typ 2 • MicroDrive

Umiestnenie sériového čísla

Každý počítač má jedinečné sériové číslo a produktové číslo ID umiestnené na vonkajšej časti počítača. Zaznamenajte si tieto čísla, aby ste ich mohli použiť v prípade, že požiadate o pomoc servisné stredisko.



2 Inovácie hardvéru

Inovovateľné súčasti s možnosťou servisu

V počítači sa nachádzajú súčasti, ktoré možno jednoducho inovovať a vykonávať ich servis. Pri väčšine inštalčných postupov uvedených v tejto kapitole nie je nutné používať žiadne nástroje.

Varovania a upozornenia

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

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

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

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

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

Zapojte napájací kábel do uzemnenej zásuvky, ktorá je ľahko prístupná po celý čas.

V záujme zníženia rizika vážneho poranenia si prečítajte príručku *Príručka bezpečnosti a pohodlnej obsluhy*. Opisuje správne pracovné stanice, nastavenia, držanie tela, zdravie a pracovné návyky pre používateľov počítačov. Poskytuje dôležité elektrické a mechanické bezpečnostné informácie. Táto príručka je k dispozícii na webovej lokalite <http://www.hp.com/ergo>.

VAROVANIE! Obsahuje pohyblivé časti a časti 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 počítača alebo ďalšieho vybavenia. Skôr než začnete, dotknite sa uzemneného kovového predmetu, aby ste zaistili, že nebudete nabití statickou elektrinou. Ďalšie informácie nájdete v časti [Elektrostatický výboj na strane 51](#).

Ak je počítač pripojený k zdroju striedavého napätia, systémová doska je neustále pod napätím. Aby sa zabránilo poškodeniu vnútorných súčastí, pred otvorením počítača je nutné odpojiť napájací kábel od zdroja napájania.

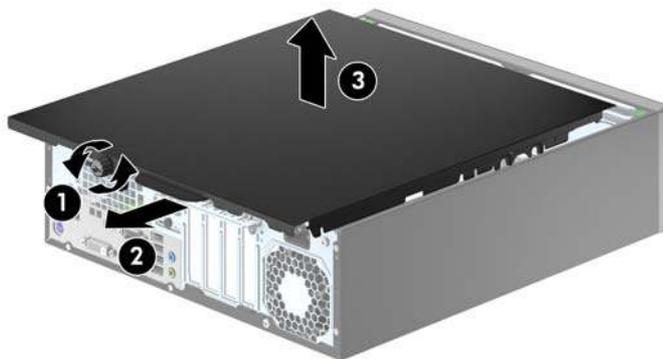
Odstránenie prístupového panela počítača

Pre prístup k vnútorným súčastiam musíte odstrániť prístupový panel:

1. Vyberte/uvoľnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

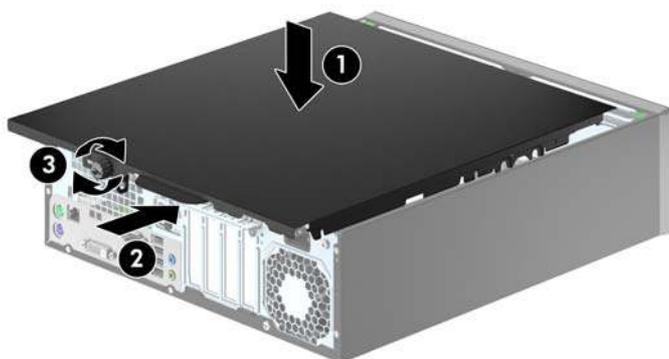
⚠ UPOZORNENIE: Bez ohľadu na stav zapnutia je systémová doska neustále pod prúdom, pokiaľ je systém pripojený do fungujúcej elektrickej zásuvky. Aby sa zabránilo poškodeniu vnútorných súčastí počítača, je nutné odpojiť napájací kábel.

5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana a položte ho stranou dole.
6. Uvoľnite skrutku s krídlovou hlavou na zadnej strane počítača (1), panel posuňte dozadu (2), a potom ho vyberte von (3).



Vrátenie prístupového panela počítača

Umiestnite panel na počítač (1), potom ho posuňte dopredu (2) a dotiahnite skrutku s krídlovou hlavou (3) na zaistenie panela na mieste.

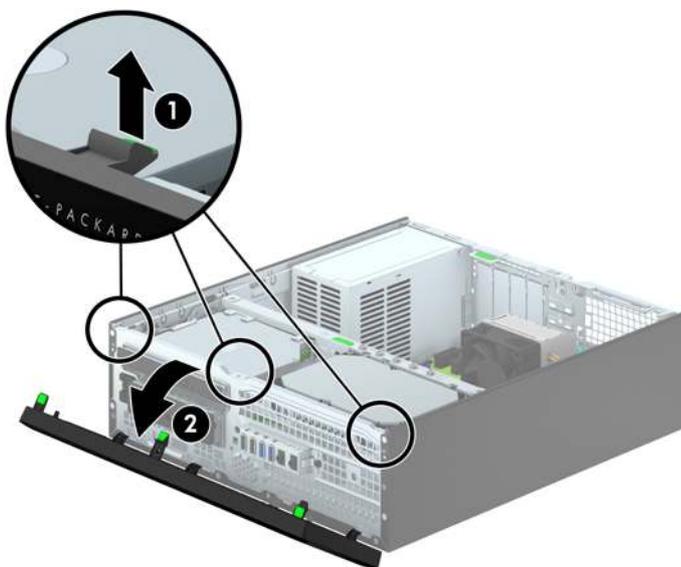


Odstránenie predného krytu

1. Vyberte/uvolnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte 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 fungujúcej elektrickej zásuvky. Aby sa zabránilo poškodeniu vnútorných súčastí počítača, je nutné odpojiť napájací kábel.

5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana a položte ho stranou dole.
6. Odstráňte prístupový panel počítača.
7. Vytlačte tri výstupky na bočnej strane krytu (1) a potom kryt vyklopte zo šasi (2).



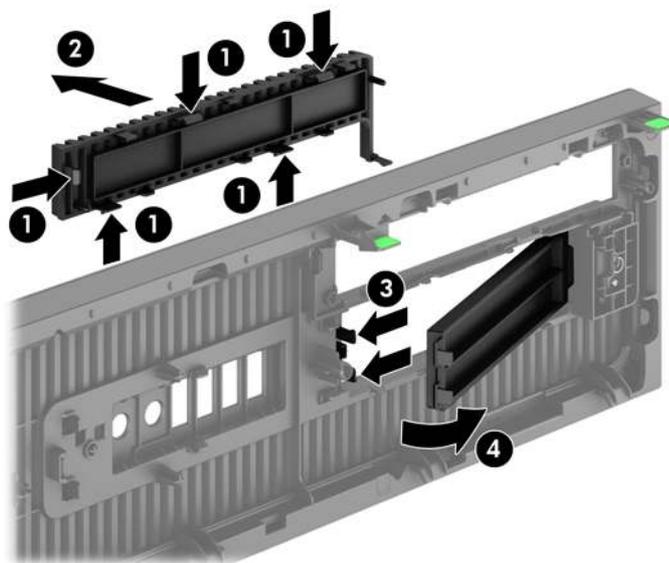
Vybratie prázdnych článkov panela

Na niektorých modeloch sú prázdne články zakrývajúce 3,5-palcové pozície a pozície pre tenké optické jednotky, ktoré je potrebné pred inštaláciou jednotky vybrať. Ak chcete odstrániť článok krytu:

1. Odstráňte prístupový panel a predný kryt.

2. Pre odstránenie prázdneho článku panela optickej jednotky vtláčte dovnútra päť podporných úchytiakov (1) a vytiahnite prázdny článok z predného panela (2).

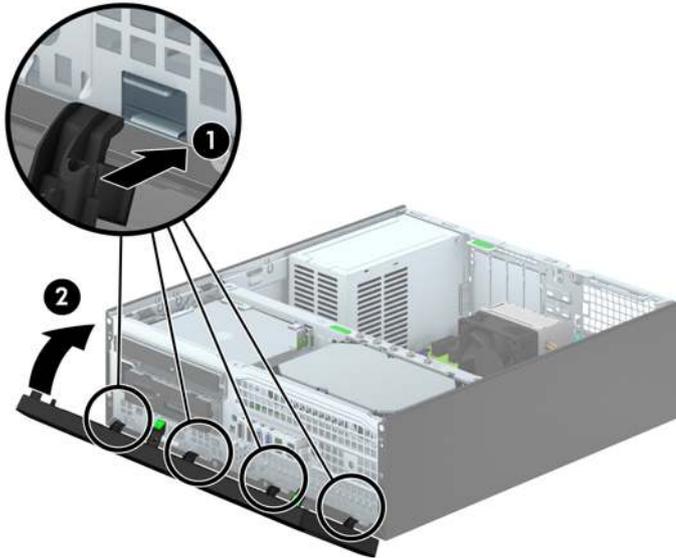
Prázdny článok 3,5-palcovej optickej jednotky vyberiete tak, že zatlačíte na dve úchytky, ktoré držia článok na svojom mieste, smerom k vonkajšiemu pravému okraju krytu (3) a článok posuniete smerom dnu a doprava (4).



POZNÁMKA: Po odstránení panela optickej jednotky a inštalácii tenkej optickej jednotky môžete nainštalovať voliteľný diel obloženia panela (v ponuke spoločnosti HP), ktorý obklopuje prednú stranu tenkej optickej jednotky.

Vrátenie predného krytu

Vložte štyri kolíky na spodnej strane panela do obdĺžnikových otvorov na šasi (1), potom pootočte vrchnú časť panela k šasi (2) a zacvaknite ho na svojom mieste.



Zmena konfigurácie z pracovnej plochy na vežu

Počítač Small Form Factor je možné používať vo vežovej pozícii s voliteľným vežovým stojanom, ktorý je možné zakúpiť zo spoločnosti HP.

1. Vyberte/uvoľnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte 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 fungujúcej elektrickej zásuvky. Aby sa zabránilo poškodeniu vnútorných súčastí počítača, je nutné odpojiť napájací kábel.

- Počítač otočte tak, aby pravá strana smerovala nadol a počítač umiestnite na voliteľný stojan.



POZNÁMKA: Aby ste viac stabilizovali počítač vo vežovej pozícii, spoločnosť HP odporúča použiť voliteľný vežový stojan.

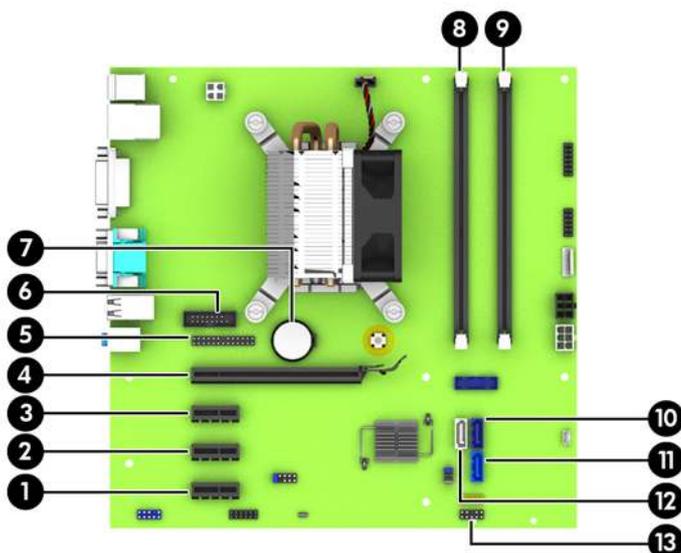
- Zapojte napájací kábel a externé zariadenia a potom zapnite počítač.

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

- Zamknite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli uvoľnené pri vybraní prístupového panela.

Prípojky na systémovej doske

Na identifikáciu konektorov na systémovej doske použite nasledujúci obrázok a tabuľku pre váš model.



Číslo	Konektor systémovej dosky	Štítok systémovej dosky	Farba	Súčasť
1	PCI Express x1	X1PCIEXP3	čierna	Rozširujúca karta

Číslo	Konektor systémovej dosky	Štítok systémovej dosky	Farba	Súčasť
2	PCI Express x1	X1PCIEXP2	čierna	Rozširujúca karta
3	PCI Express x1	X1PCIEXP1	čierna	Rozširujúca karta
4	PCI Express x16	X16PCIEXP	čierna	Rozširujúca karta
5	Paralelný port	PAR	čierna	Voliteľný paralelný port
6	Sériový port	COMB	čierna	Druhý voliteľný paralelný port
7	Batéria	BAT	čierna	Pamäťový modul
8	DIMM3 (kanál A)	DIMM3	čierna	Pamäťový modul
9	DIMM1 (kanál B)	DIMM1	čierna	Pamäťový modul
10	SATA 3.0	SATA0	tmavomodrá	Primárny pevný disk
11	SATA 3.0	SATA1	svetlomodrá	Sekundárny pevný disk
12	SATA 2.0	SATA5	biela	Optická jednotka
13	USB 2,0	MEDIA	čierna	Zariadenie USB 2.0, ako napr. čítač mediálnych kariet

Inštalácia ďalších pamäťových modulov

Počítač sa dodáva s pamäťovými modulmi DDR3-SDRAM DIMM.

Pamäťové moduly DIMM

Do päťíc pre pamäť na systémovej doske je možné vložiť dva štandardné pamäťové moduly DIMM. V týchto päťiciach pre pamäť sa nachádza minimálne jeden predinštalovaný pamäťový modul DIMM. Na dosiahnutie maximálnej podporovanej kapacity pamäte môžete do systémovej dosky vložiť pamäťové moduly s celkovou kapacitou až 16 GB, ktoré sú konfigurované vo vysokovýkonnom dvojkanálovom režime.

DDR3-SDRAM DIMM

Pre správne fungovanie systému, moduly DDR3-SDRAM DIMM musia byť:

- štandardné 240-kolíkové,
- bez vyrovnávacej pamäte, bez funkcie ECC, s frekvenciou 1600 MHz, kompatibilné so štandardom PC3-12800 DDR3,
- 1,35-voltové alebo 1,5-voltové moduly DDR3/DDR3L-SDRAM DIMM

Moduly DDR3-SDRAM DIMM musia tiež:

- podporovať latenciu CAS 11 DDR3 1600 MHz (časovanie 11-11-11),
- obsahovať povinné informácie JEDEC SPD

Naviac, počítač podporuje:

- 512-MB, 1-GB a 2-GB pamäťové moduly bez podpory ECC,
- jednostranné a obojstranné moduly DIMM,
- Moduly DIMM vyrábané s x8 a x16 DDR zariadeniami; Moduly DIMM vyrábané s x4 SDRAM nie sú podporované



POZNÁMKA: Systém nebude správne fungovať, ak nainštalujete nepodporované moduly DIMM.

Obsadenie päť DIMM

Na systémovej doske sa nachádzajú dve päťice na moduly DIMM, pričom na jeden kanál pripadá jedna päťica. Päťice sú označené ako DIMM1 a DIMM3. Päťica DIMM1 funguje v pamäťovom kanáli B. Päťica DIMM3 funguje v pamäťovom kanáli A.

Systém bude automaticky fungovať v jednokanálovom režime, dvojkanálovom režime alebo v režime flex, podľa toho, ako boli moduly DIMM nainštalované.



POZNÁMKA: Jeden kanál a nevyvážené pamäťové konfigurácie duálneho kanála majú za následok znížený grafický výkon.

- Systém bude fungovať v jednokanálovom režime, ak päťice DIMM boli obsadené len v jednom kanáli.
- Ak je kapacita pamäťového modulu DIMM v kanáli A rovnaká ako kapacita pamäťového modulu DIMM v kanáli B, systém bude pracovať vo výkonnejšom dvojkanálovom režime.
- Ak nie je celková kapacita pamäťového modulu DIMM v kanáli A rovnaká ako celková kapacita pamäťového modulu DIMM v kanáli B, systém bude pracovať vo flexibilnom režime. V tomto režime kanál obsahujúci najmenšie množstvo pamäte predstavuje celkové množstvo pamäte priradené k duálnemu kanálu a zvyšok je priradený k jednotlivému kanálu. Ak bude mať jeden kanál viac pamäte než druhý, väčšie množstvo musí byť priradené ku kanálu A.
- V každom režime je maximálna operačná rýchlosť určená najpomalším modulom DIMM v systéme.

Inštalácia pamäťových modulov DIMM



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

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

Statická elektrina môže poškodiť elektronické súčasti počítača alebo voliteľných kariet. Skôr než začnete, dotknite sa uzemneného kovového predmetu, aby ste zaistili, že nebudete nabití statickou elektrinou. Ďalšie informácie obsahuje časť [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. Vyberte/uvolnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.



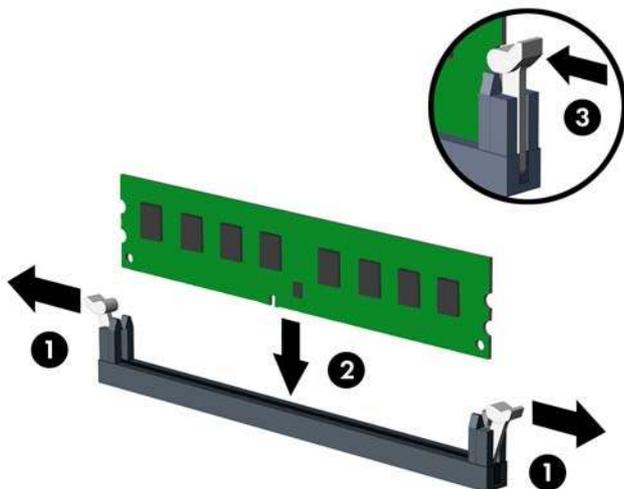
UPOZORNENIE: Pred pridávaním alebo vyberaním pamäťových modulov musíte odpojiť napájací kábel a čakať približne 30 sekúnd na stratu prúdu. Bez ohľadu na stav zapnutia sú pamäťové moduly napájané elektrickým prúdom, pokiaľ je počítač pripojený do fungujúcej elektrickej zásuvky. Pridávanie alebo odoberanie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

5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana.

6. Odstráňte prístupový panel počítača.

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

7. Roztiahnite obe zarážky zásuvky pamäťového modulu (1) a vložte pamäťový modul do zásuvky (2).



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

Najvyšší výkon dosiahnete vtedy, ak pamäťové moduly nainštalujete do zásuviek tak, aby sa kapacita pamäte rovnako rozdelila medzi kanál A a kanál B. Ďalšie informácie nájdete v časti [Obsadenie päťci DIMM na strane 14](#).

8. Zasuňte modul do zásuvky a uistite sa, že modul je úplne zasunutý a správne zapadol na svoje miesto. Uistite sa, že zarážky úplne zapadli na svoje miesto (3).

9. Ak chcete inštalovať ďalšie moduly, opakujte kroky 7 a 8.

10. Nasadte prístupový panel.

11. Ak bol počítač na stojane, vráťte stojan na miesto.

12. Zapojte napájací kábel a zapnite počítač.

13. Zamknite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli uvoľnené pri vybratí prístupového panela.

Pri najbližšom zapnutí by mal počítač nainštalovanú pamäť rozpoznať automaticky.

Vybratie alebo inštalácia rozširujúcej karty

V počítači sa nachádzajú tri rozširujúce zásuvky PCI Express x1 a jedna rozširujúca zásuvka PCI Express x16.

 **POZNÁMKA:** Sloty PCI Express podporujú len nízko profilové karty.

Môžete nainštalovať rozširujúce karty PCI Express x1, x4, x8 alebo x16 do slotu PCI Express x16.

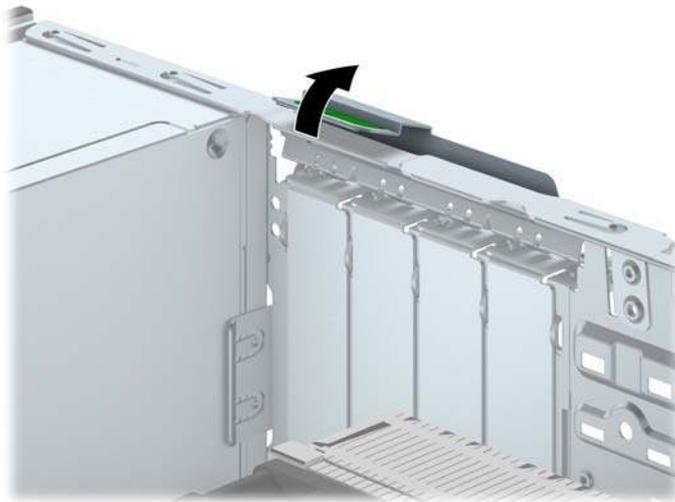
Pri konfiguráciách s duálnou grafickou kartou musíte nainštalovať prvú (primárnu) kartu do zásuvky PCI Express x16.

Vybratie, výmena alebo pridanie rozširujúcej karty:

1. Vyberte/uvoľnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte 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 fungujúcej elektrickej zásuvky. Aby sa zabránilo poškodeniu vnútorných súčastí počítača, je nutné odpojiť napájací kábel.

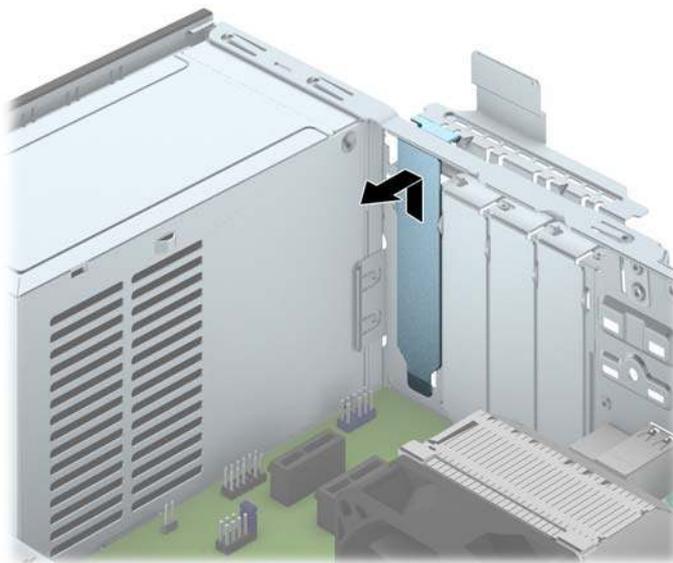
5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana.
6. Odstráňte prístupový panel počítača.
7. Lokalizujte správnu voľnú rozširujúcu zásuvku na systémovej doske a zodpovedajúcu rozširujúcu zásuvku na zadnej strane šasi počítača.
8. Uvoľnite zarážku pripevňujúcu kryty zásuviek, a to tak, že zdvihnete zelený výstupok na zarážke a otočíte zarážku do otvorenej polohy.



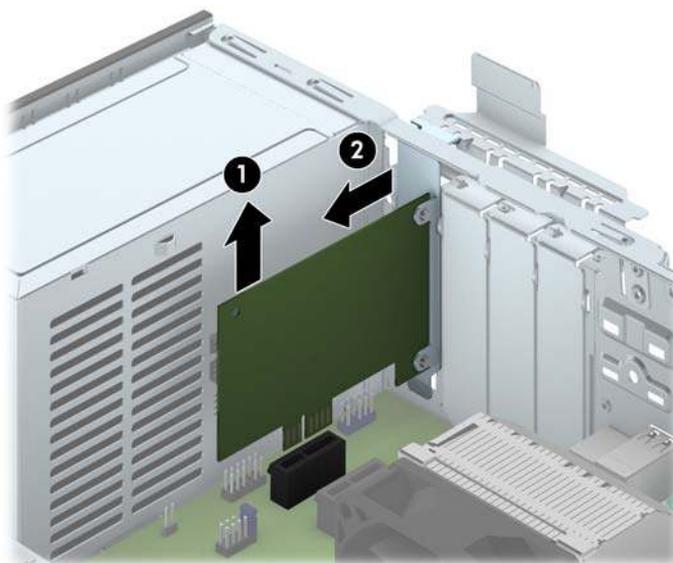
9. Pred inštaláciou rozširujúcej karty vyberte kryt rozširujúcej zásuvky alebo existujúcu rozširujúcu kartu.

 **POZNÁMKA:** Pred vybratím nainštalovanej rozširujúcej karty od nej odpojte všetky káble, ktoré sú k nej pripojené.

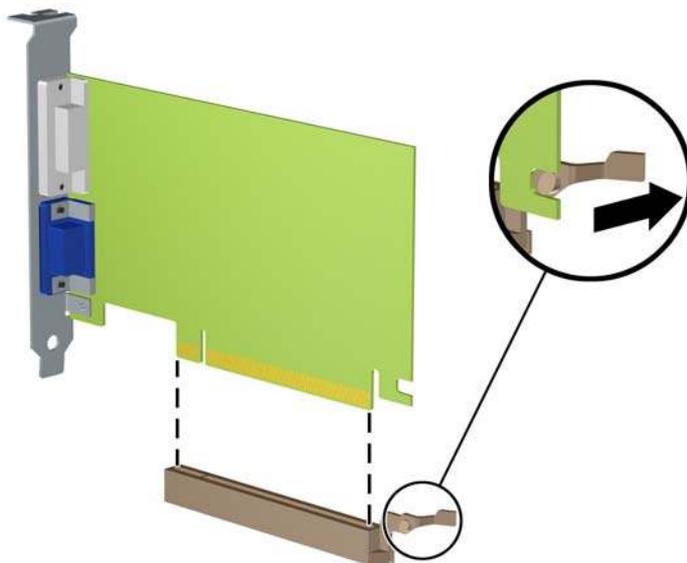
- a. Ak inštalujete rozširujúcu kartu do prázdnej zásuvky, odstráňte na zadnej strane šasi kryt príslušnej rozširujúcej zásuvky. Kryt slotu vytiahnite smerom nahor a potom ho úplne vyberte zo šasi.



- b. Ak vyberáte rozširujúcu kartu PCI Express x1, uchopte ju za oba konce a opatrne ňou pohybujte dozadu a dopredu, kým sa jej konektory neuvolnia zo zásuvky. Kartu potiahnite smerom nahor od päťice (1), potom von zo šasi a vyberte ju z rámu šasi (2). Dávajte pozor, aby ste kartou neodreli o ostatné súčasti.



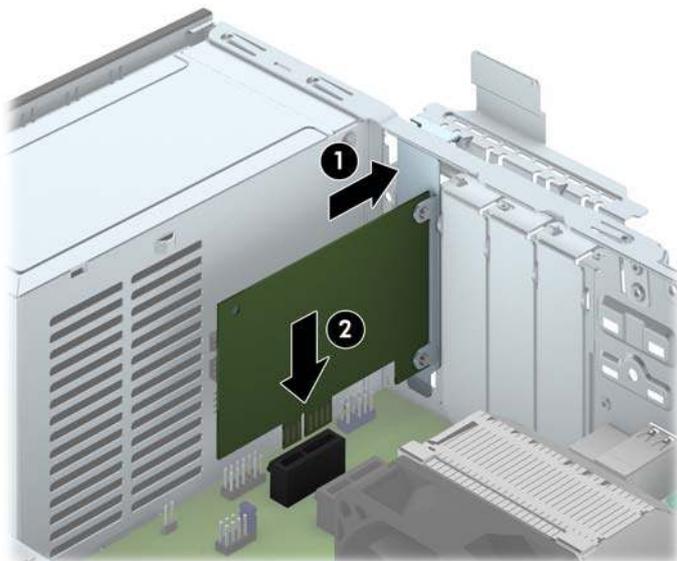
- c. Ak vyberáte kartu PCI Express x16, potiahnite páčku mechanizmu na zadnej strane rozširujúcej zásuvky smerom od karty a opatrne ňou pohybujte dozadu a dopredu, kým sa jej konektory neuvoľnia zo zásuvky. Kartu potiahnite smerom nahor od zásuvky, potom von zo šasi a vyberte ju z rámu šasi. Dávajte pozor, aby ste kartou neodreli o ostatné súčasti.



10. Vybratú kartu uložte v antistatickom obale.
11. Ak nebudete inštalovať novú rozširujúcu kartu, uzavrite otvorenú rozširujúcu zásuvku krytom.

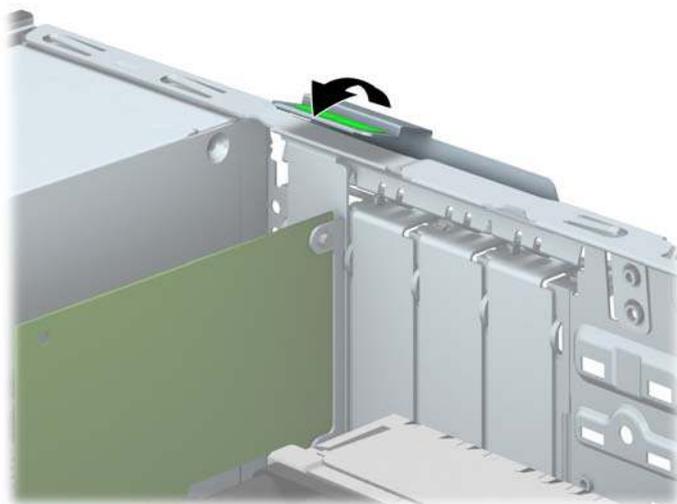
⚠ UPOZORNENIE: Po vybratí rozširujúcej karty je potrebné kartu nahradiť novou kartou alebo krytom rozširujúcej zásuvky, aby sa počas prevádzky zabezpečilo správne chladenie vnútorných súčastí.

- Novú rozširujúcu kartu nainštalujete tak, že kartu držte kúsok nad rozširujúcou päticou na systémovej doske, posuňte ju smerom k zadnej strane šasi (1) tak, aby svorka na karte bola zarovnaná so zásuvkou na zadnej časti šasi. Kartu zatlačte smerom nadol do rozširujúcej zásuvky na systémovej doske (2).



POZNÁMKA: Pri inštalácii rozširujúcej karty ju pevne zatlačte tak, aby celý konektor správne zapadol do slotu rozširujúcej karty.

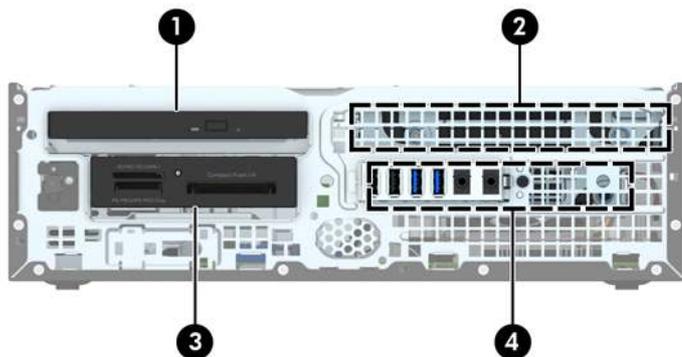
- Otočte zarážku krytu slotu naspäť na svoje miesto, aby ste rozširujúcu kartu zaistili.



- Ak je to potrebné, pripojte k nainštalovanej karte externé káble. V prípade potreby pripojte interné káble k systémovej doske.
- Vymeňte prístupový panel počítača.
- Ak bol počítač na stojane, vráťte stojan na miesto.
- Zapojte napájací kábel a zapnite počítač.

18. Zamknite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli uvoľnené pri vybratí prístupového panela.
19. Ak je to potrebné, počítač znovu nakonfigurujte.

Pozície jednotiek



-
- 1 Pozícia pre tenkú optickú jednotku
 - 2 Interná 3,5-palcová pozícia pre jednotku pevného disku
 - 3 3,5-palcová pozícia jednotky pre voliteľné jednotky (zobrazený je čítač mediálnych kariet)
 - 4 Interná 2,5-palcová pozícia pre jednotku pevného disku

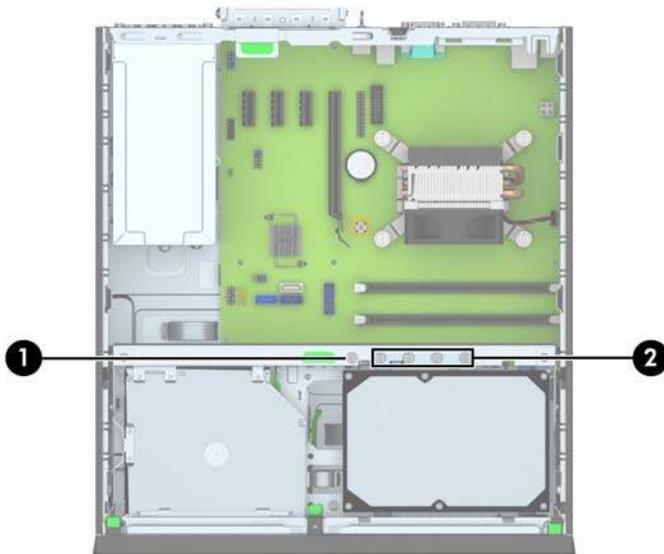
POZNÁMKA: Konfigurácia jednotky na počítači sa môže odlišovať od konfigurácie zobrazenej vyššie.

Typ a veľkosť ukladačích zariadení nainštalovaných v počítači zistíte pomocou programu Computer Setup.

Inštalácia a vybratie jednotiek

Pri inštalácii jednotiek sa riadte týmito pokynmi:

- Primárny sériový disk ATA (SATA) sa musí pripojiť k tmavomodrému primárnemu konektoru SATA na systémovej doske označenému ako SATA0.
- Pripojte druhý pevný disk k svetlo modrému konektoru SATA na systémovej doske označenej ako SATA1.
- Pripojte optickú jednotku k bielemu konektoru SATA s označením SATA5 na systémovej doske.
- Pripojte kábel USB 3.0 čítača mediálnych kariet s adaptérom z USB 3.0 na USB 2.0 ku konektoru USB 2.0 na systémovej doske označenom ako MEDIA.
- Napájací kábel pre jednotky má dve vetvy vychádzajúce z konektora systémovej dosky. Prvá vetva je dvojkonektorový kábel s prvým konektorom (štvorvodičový) smerujúcim do 3,5-palcovej pozície pre voliteľnú jednotku a druhým konektorom (dvojvodičový) smerujúcim do pozície pre tenkú optickú jednotku. Druhá vetva je dvojkonektorový kábel s prvým konektorom smerujúcim do 3,5-palcovej pozície pre pevný disk a druhým konektorom smerujúcim do 2,5-palcovej pozície pre pevný disk.
- Na správne založenie jednotky do skrine a zaistenie na svojom mieste musíte použiť vodiace skrutky. Štyri prídavné štandardné vodiace skrutky 6-32 boli umiestnené spoločnosťou HP do vrchnej časti pozície pre jednotku. Štandardné vodiace skrutky 6-32 sa vyžadujú pre čítač mediálnych kariet alebo sekundárny pevný disk nainštalovaný v 3,5-palcovej voliteľnej pozícii pre jednotku. Izolačné montážne vodiace skrutky M3 pre 2,5-palcové pevné disky nie sú súčasťou dodávky. V prípade, že vymieňate starú jednotku za novú, odstráňte vodiace skrutky zo starej jednotky a naskrutkujte ich do novej jednotky.



Celkovo je päť strieborných štandardných skrutiek 6-32 navyše. Jedna sa používa na zabezpečenie panela (1) (ďalšie informácie nájdete v časti [Zabezpečenie predného krytu na strane 45](#)). Ostatné štyri sa používajú ako vodiace skrutky pre čítač mediálnych kariet alebo sekundárny pevný disk v 3,5-palcovej voliteľnej pozícii pre jednotku (2).

⚠ UPOZORNENIE: Aby ste zabránili strate údajov a poškodeniu počítača alebo jednotky, dodržiavajte nasledujúce pokyny:

Pri vkladaní alebo vyberaní jednotky vypnite operačný systém, vypnite počítač a odpojte napájací kábel. Nevyberajte jednotku, keď je počítač zapnutý alebo je v úspornom režime.

Pred manipuláciou s jednotkou sa uistite, že nie ste nabití statickou elektrinou. Pri manipulácii s jednotkou sa nedotýkajte konektora. Ďalšie informácie o ochrane pred statickou elektrinou nájdete v časti [Elektrostatický výboj na strane 51](#).

S jednotkou zaobchádzajte opatrne; nepúšťajte ju na zem.

Pri vkladaní jednotky nepoužívajte nadmernú silu.

Nevystavujte pevný disk extrémnym teplotám, pôsobeniu kvapalín alebo zariadení vytvárajúcich magnetické pole, akými sú monitory alebo reproduktory.

Ak musíte jednotku poslať, dajte ju do bublinkovej obálky alebo iného ochranného obalu a balík označte „Krehké: Narábajte s ňou opatrne.“

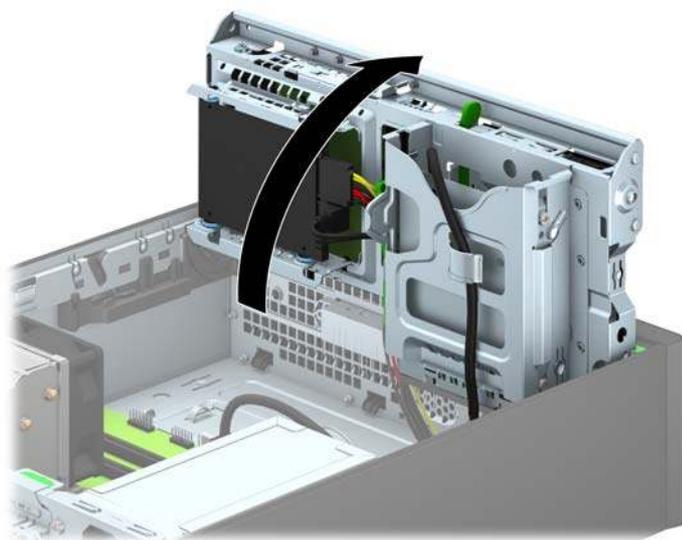
Vybratie 3,5-palcového zariadenia

⚠ UPOZORNENIE: Pred vybratím jednotky z počítača by sa mali z jednotky vybrať všetky vymeniteľné médiá.

1. Vyberte/uvoľnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte 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 fungujúcej elektrickej zásuvky. Aby sa zabránilo poškodeniu vnútorných súčastí počítača, je nutné odpojiť napájací kábel.

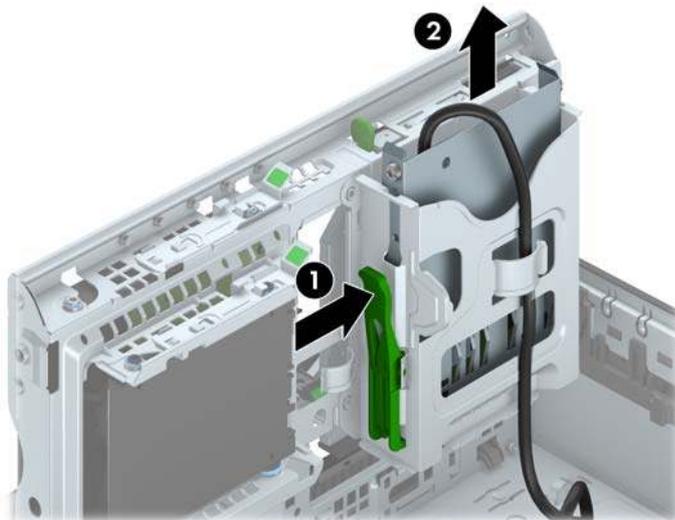
5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana.
6. Odstráňte prístupový panel a predný kryt.
7. Vyklopte skriňu jednotky do vzpriamenej polohy.



8. Odpojte káble jednotky zo zadnej časti jednotky alebo, ak vyberáte čítač mediálnych kariet, odpojte kábel USB od systémovej dosky tak, ako to je znázornené na nasledujúcom obrázku.



9. Zatlačte dovnútra uvoľňovaciu páčku na zadnej strane zariadenia (1) a vysuňte zariadenie zo zadnej časti pozície pre jednotku (2).



Inštalácia 3,5-palcového zariadenia

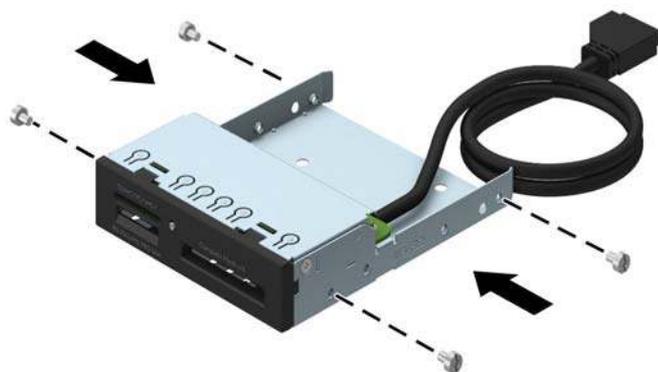
1. Vyberte/uvoľnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

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

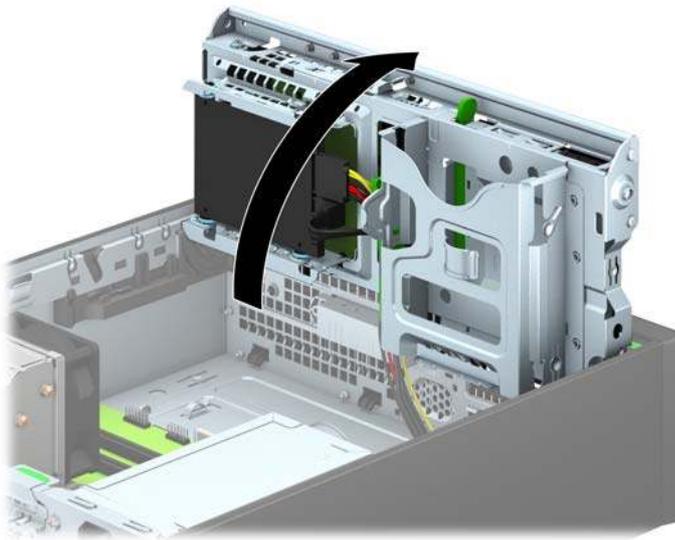
5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana.
6. Odstráňte prístupový panel počítača.
7. Odstráňte predný kryt. Ak inštalujete zariadenie do pozície zakrytej prázdny článkom, vyberte prázdny článok. Ďalšie informácie nájdete v časti [Vybratie prázdnych článkov panela na strane 8](#).
8. Nainštalujte vodiace skrutky 6-32 do otvorov na každej strane zariadenia.

📝 POZNÁMKA: Štyri dodatočné vodiace skrutky 6-32 boli umiestnené spoločnosťou HP na vrchnej strane šachty jednotky. Umiestnenie vodiacich skrutiek poskytnutých navyše nájdete na obrázku v časti [Inštalácia a vybratie jednotiek na strane 21](#).

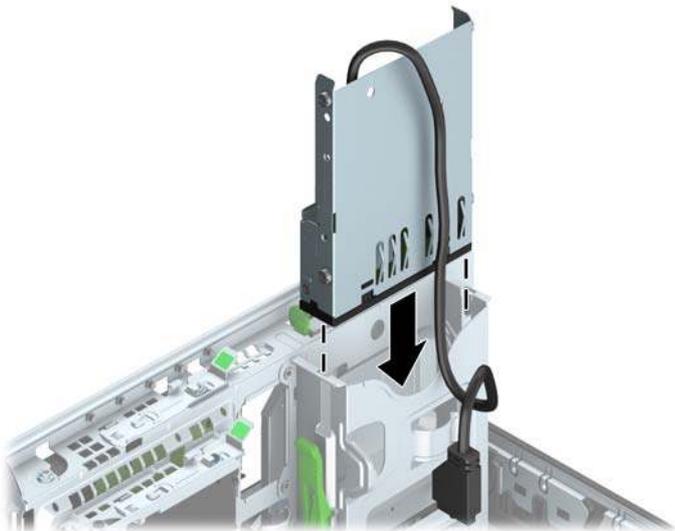
Pri výmene zariadenia použite na novom zariadení štyri vodiace skrutky 6-32 zo starého zariadenia.



9. Vyklopte skriňu jednotky do vzpriamenej polohy.



10. Zasuňte zariadenie do pozície jednotky tak, aby sa vodiace skrutky zarovnali s vodiacimi otvormi, až kým sa zariadenie nezaistí na svojom mieste.



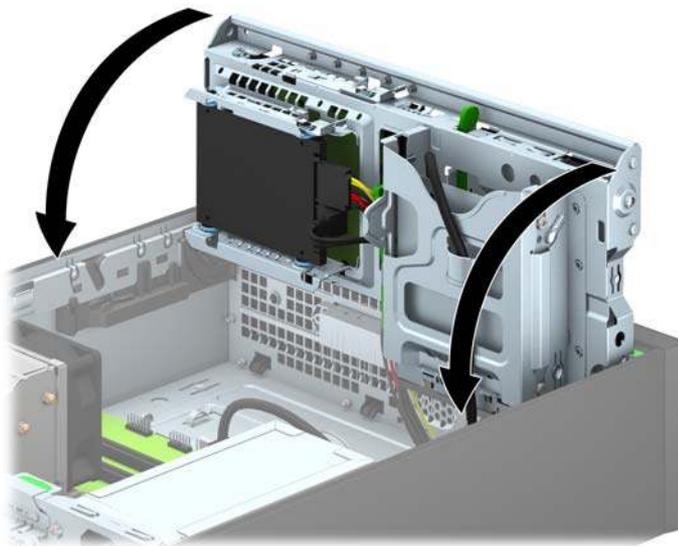
11. Ak inštalujete čítač mediálnych kariet USB 3.0, musíte použiť adaptér z USB 3.0 na USB 2.0 a pripojiť kábel adaptéra z čítača mediálnych kariet ku konektoru USB 2.0 na systémovej doske s označením MEDIA.



 **POZNÁMKA:** Obrázok konektorov jednotiek na systémovej doske nájdete v časti [Prípojky na systémovej doske na strane 11](#).

12. Sklopte skriňu jednotky naspäť do normálnej polohy.

 **UPOZORNENIE:** Dajte pozor, aby ste pri sklápaní skrine nadol nepoškodili žiadne káble alebo drôty.



13. Vráťte predný kryt.
14. Vymeňte prístupový panel počítača.
15. Ak bol počítač na stojane, vráťte stojan na miesto.

16. Zapojte napájací kábel a externé zariadenia a potom zapnite počítač.
17. Zamknite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli uvoľnené pri vybraní prístupového panela.

Vybratie tenkej optickej jednotky

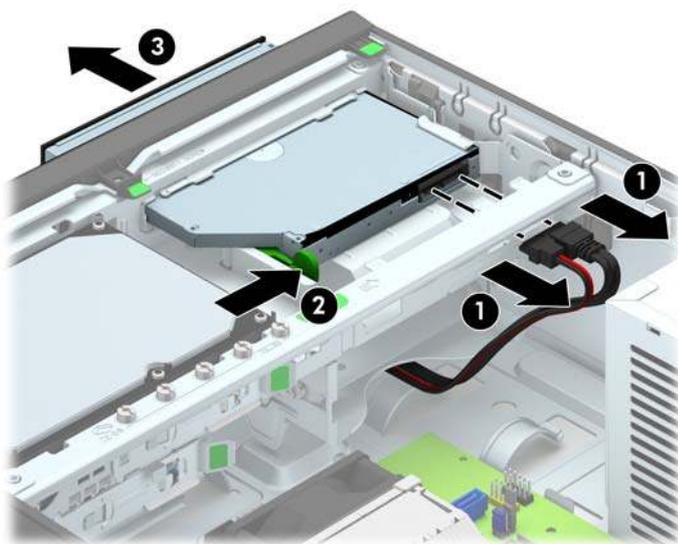
⚠ UPOZORNENIE: Pred vybratím jednotky z počítača by sa mali z jednotky vybrať všetky vymeniteľné médiá.

1. Vyberte/uvoľnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte 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 fungujúcej elektrickej zásuvky. Aby sa zabránilo poškodeniu vnútorných súčastí počítača, je nutné odpojiť napájací kábel.

5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana.
6. Odstráňte prístupový panel počítača.
7. Odpojte napájací kábel (1) a údajové káble (1) zo zadnej časti optickej jednotky, zatlačte zelenú uvoľňovaciu zarážku na pravej zadnej strane jednotky smerom do stredu jednotky (2), potom optickú jednotku posuňte dopredu a vyberte z jej pozície cez predný panel (3).

⚠ UPOZORNENIE: Aby nedošlo k poškodeniu kábla, ťahajte pri odpájaní kábla za výstupok alebo konektor, nie za kábel.

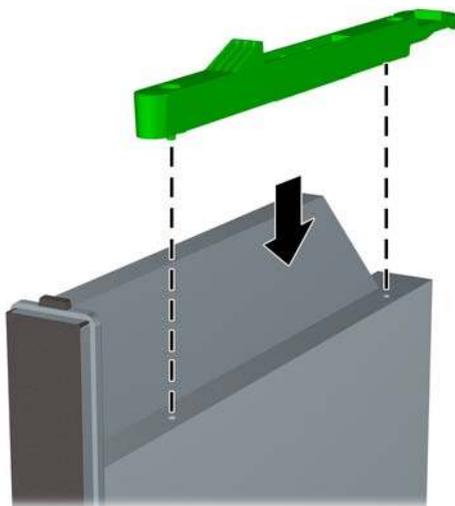


Inštalácia tenkej optickej jednotky

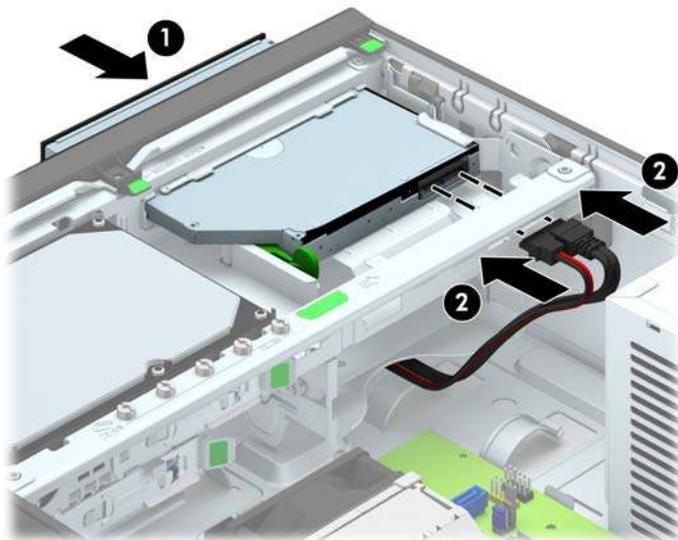
1. Vyberte/uvoľnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

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

5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana.
6. Odstráňte prístupový panel počítača.
7. Odstráňte predný panel, ak inštalujete jednotku do pozície zakrytej prázdny článkom, potom vyberte prázdny článok. Ďalšie informácie nájdete v časti [Vybratie prázdnych článkov panela na strane 8](#).
8. Pred možnosťou použitia novej optickej jednotky musí byť uvoľňovacia zarážka pripevnená.
 - a. Zlúpnite zadnú stranu lepidla na uvoľňovacej zarážke.
 - b. Bez toho, aby sa uvoľňovacia zarážka dotýkala optickej jednotky, starostlivo zarovnajte otvory na uvoľňovacej zarážke s kolíkmi na boku optickej jednotky. Uistite sa, že uvoľňovacia zarážka má správnu orientáciu.
 - c. Vložte kolík na prednej strane optickej jednotky do otvoru na konci uvoľňovacej zarážky a pevne zatlačte.
 - d. Vložte druhý kolík a pevne zatlačte na celú uvoľňovaciu zarážku, aby sa zarážka bezpečne pripevnila k optickej jednotke.



9. Optickú jednotku úplne zasuňte cez predný kryt, až kým sa nezachytí na svojom mieste (1), potom zapojte napájací a údajové káble k zadnej časti jednotky (2).



10. Pripojte druhý koniec údajového kábla k bielu konektoru SATA na systémovej doske označenej ako SATA5.

 **POZNÁMKA:** Obrázok konektorov jednotiek na systémovej doske nájdete v časti [Prípojky na systémovej doske na strane 11](#).

11. Vráťte naspäť predný panel, ak bol odstránený.

 **POZNÁMKA:** Spoločnosť HP má v ponuke voliteľný diel obloženia panela, ktorý obklopuje prednú stranu optickej jednotky. Nainštalujte diel obloženia panela do predného panela pred inštaláciou predného panela.

12. Vymeňte prístupový panel počítača.
13. Ak bol počítač na stojane, vráťte stojan na miesto.
14. Zapojte napájací kábel a externé zariadenia a potom zapnite počítač.
15. Zamknite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli uvoľnené pri vybratí prístupového panela.

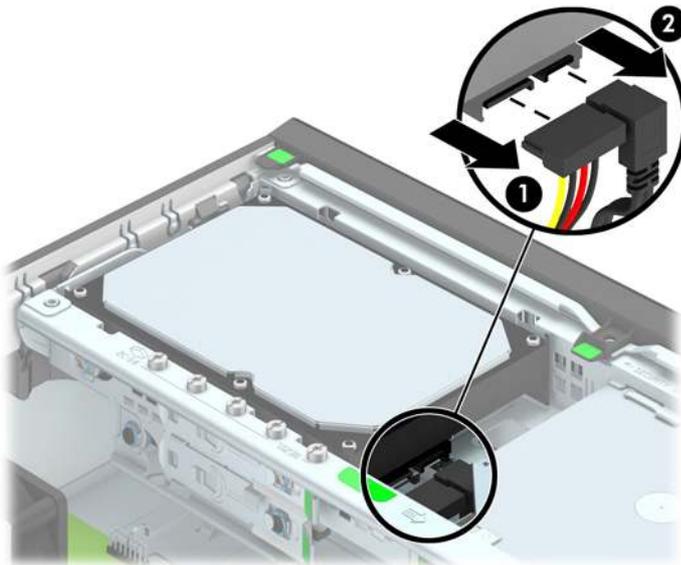
Vybratie a výmena 3,5-palcového pevného disku

 **POZNÁMKA:** Pred vybratím starej jednotky pevného disku zálohujte údaje, ktoré sú na ňom uložené, aby ste ich mohli preniesť na nový pevný disk.

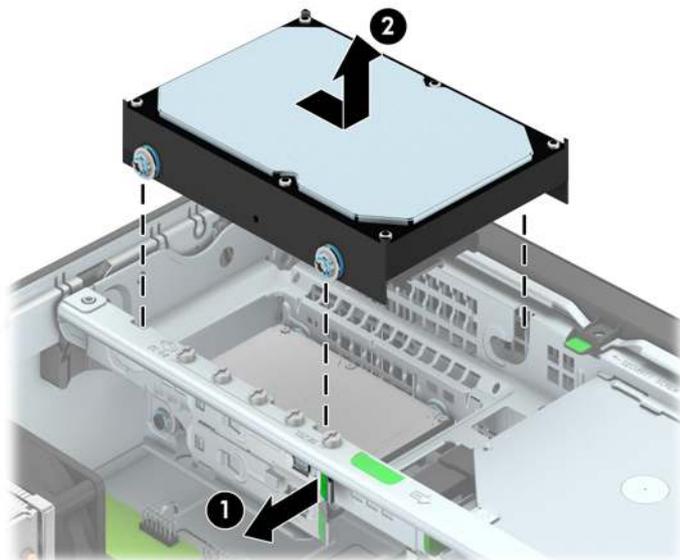
1. Vyberte/uvolnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

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

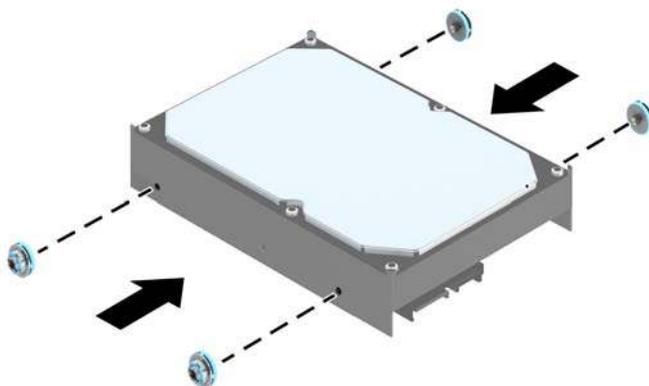
5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana.
6. Odstráňte prístupový panel počítača.
7. Odpojte napájací (1) a dátový kábel (2) zo zadnej strany pevného disku.



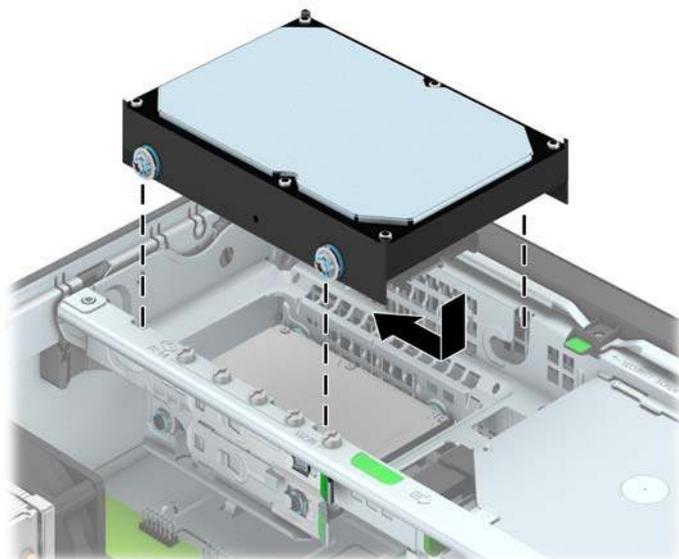
8. Potiahnite uvoľňovaciu páčku vedľa zadnej strany pevného disku smerom von (1). Kým vyťahujete uvoľňovaciu páčku von, posuňte jednotku dozadu, až kým sa nezastaví, potom jednotku vytiahnite smerom nahor a von z pozície (2).



9. Na inštaláciu pevného disku musíte premiestniť strieborné a modré izolačné montážne vodiace skrutky zo starého pevného disku na nový pevný disk.

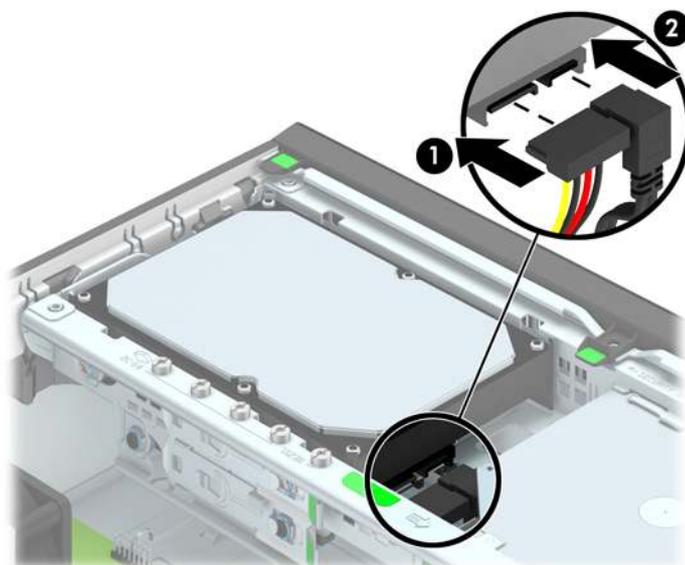


10. Zarovnajete vodiace skrutky s otvormi na šachte jednotky v šasi, zatlačíte pevný disk nadol do pozície, a potom ho posuňte dopredu, až kým sa nezachytí na svojom mieste.



11. Zapojte napájací (1) a dátový kábel (2) do zadnej časti pevného disku.

 **POZNÁMKA:** Údajový kábel primárneho pevného disku musíte pripojiť k tmavomodrému konektoru SATA s označením SATA0 na systémovej doske. Predídete tak problémom s výkonom pevného disku.



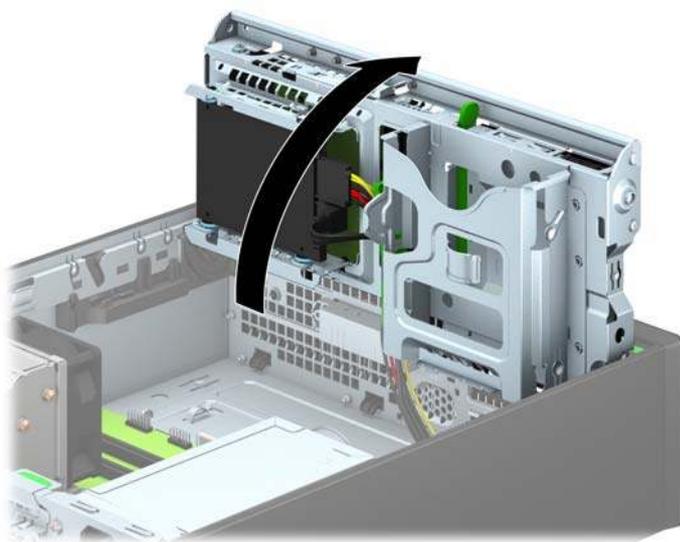
12. Nasadíte prístupový panel.
13. Ak bol počítač na stojane, vráťte stojan na miesto.
14. Zapojte napájací kábel a zapnite počítač.
15. Zamknite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli uvoľnené pri vybratí prístupového panela.

Vybratie 3,5-palcového pevného disku

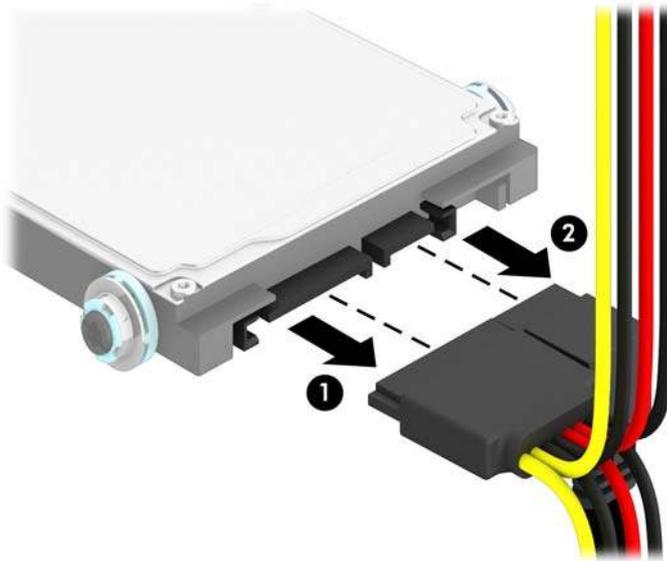
1. Vyberte/uvoľnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabráňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

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

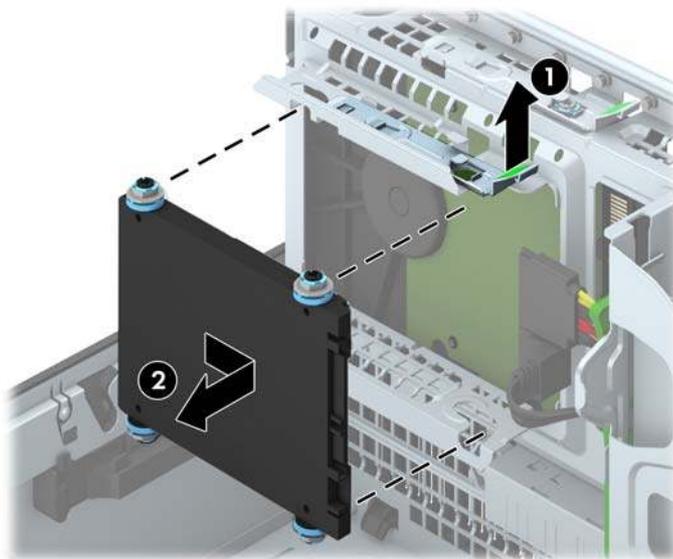
5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana.
6. Odstráňte prístupový panel počítača.
7. Vyklopte skriňu jednotky do vzpriamenej polohy.



8. Odpojte napájací (1) a dátový kábel (2) zo zadnej strany pevného disku.



9. Potiahnite uvoľňovaciu páčku na zadnej strane jednotky (1) smerom von, potom posuňte jednotku naspäť, kým sa nezastaví a vytiahnite ju z pozície pre jednotku (2).



Inštalácia 2,5-palcového pevného disku

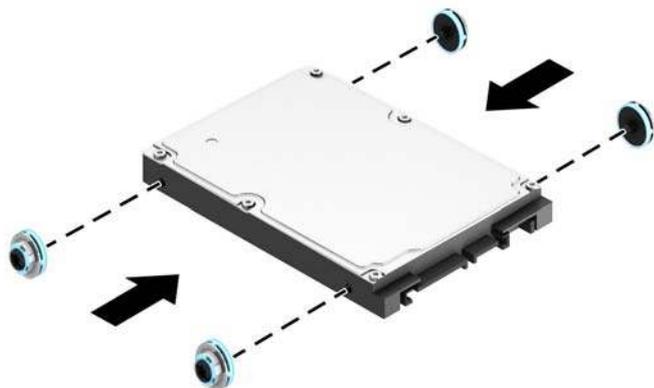
1. Vyberte/uvoľnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

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

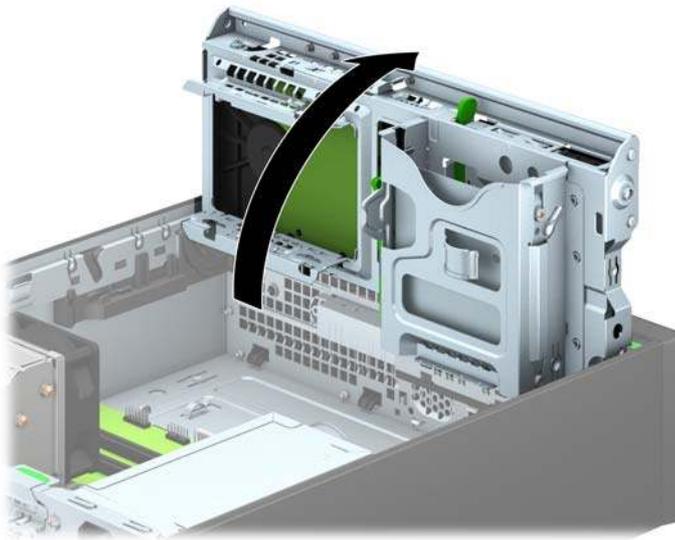
5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana.
6. Odstráňte prístupový panel počítača.
7. Nainštalujte štyri čierne a modré izolačné montážne vodiace skrutky M3 (dve na každej strane jednotky).

📝 POZNÁMKA: Metrické izolačné upevňovacie vodiace skrutky M3 možno zakúpiť od spoločnosti HP.

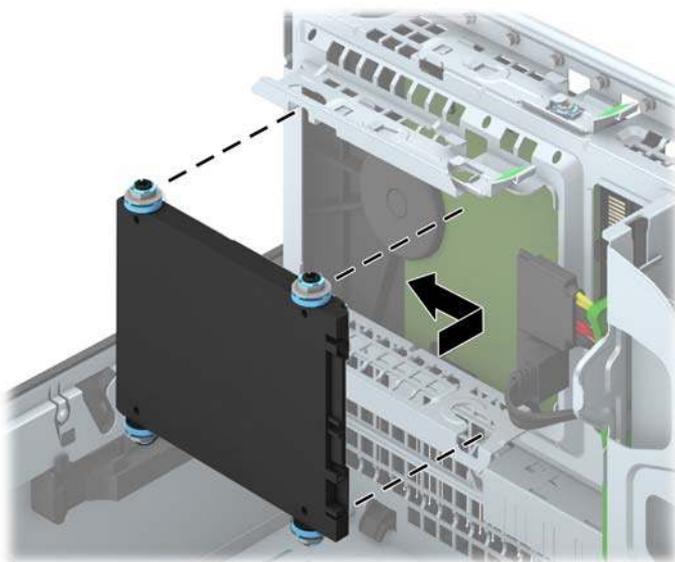
Pri výmene jednotky použijete pre novú jednotku tieto štyri izolačné upevňovacie vodiace skrutky M3 zo starej jednotky.



8. Vyklopte skriňu jednotky do vzpriamenej polohy.

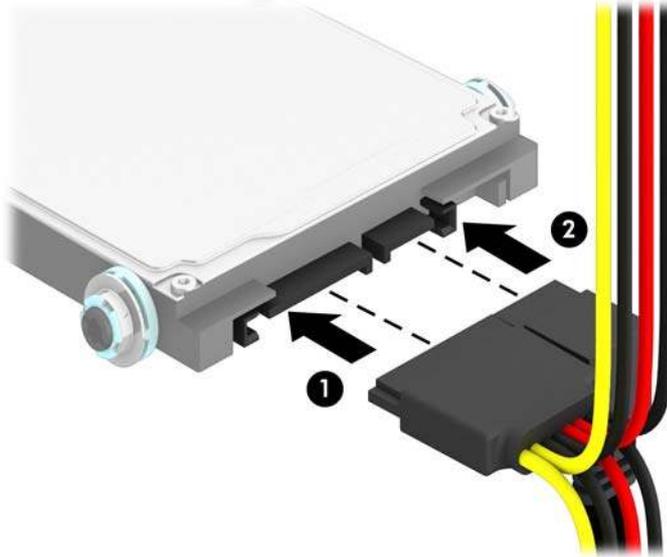


9. Zarovnajte vodiace skrutky na jednotke so zásuvkami typu J po stranách pozície pre jednotku. Posuňte jednotku smerom nahor do pozície pre jednotku, potom ju posuňte dopredu, kým sa nezaistí na mieste.



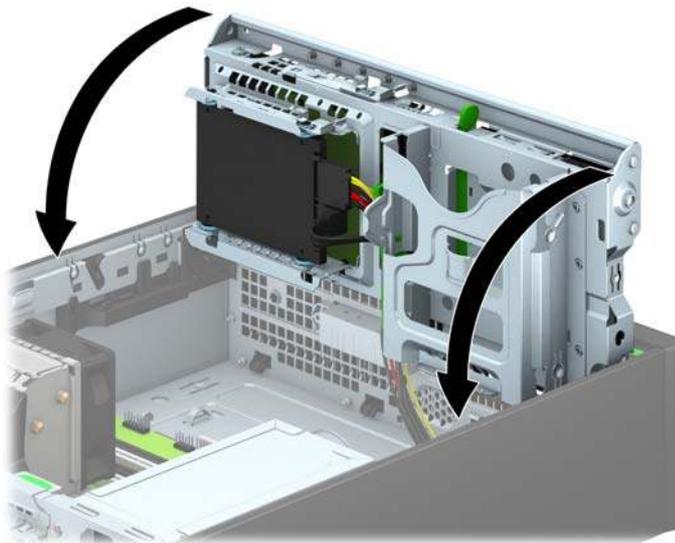
10. Zapojte napájací (1) a dátový kábel (2) do zadnej časti pevného disku.

 **POZNÁMKA:** Ak je 2,5-palcový pevný disk primárna jednotka, pripojte údajový kábel k tmavomodrému konektoru SATA na systémovej doske označenému ako SATA0. Ak ide o sekundárnu jednotku, pripojte údajový kábel k svetlomodrému konektoru SATA s označením SATA1 na systémovej doske.



11. Sklopte skriňu jednotky naspäť do normálnej polohy.

 **UPOZORNENIE:** Dajte pozor, aby ste pri sklápaní skrine nadol nepoškodili žiadne káble alebo drôty.



12. Vymeňte prístupový panel počítača.
13. Ak bol počítač na stojane, vráťte stojan na miesto.

14. Zapojte napájací kábel a externé zariadenia a potom zapnite počítač.
15. Zamknite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli uvoľnené pri vybratí prístupového panela.

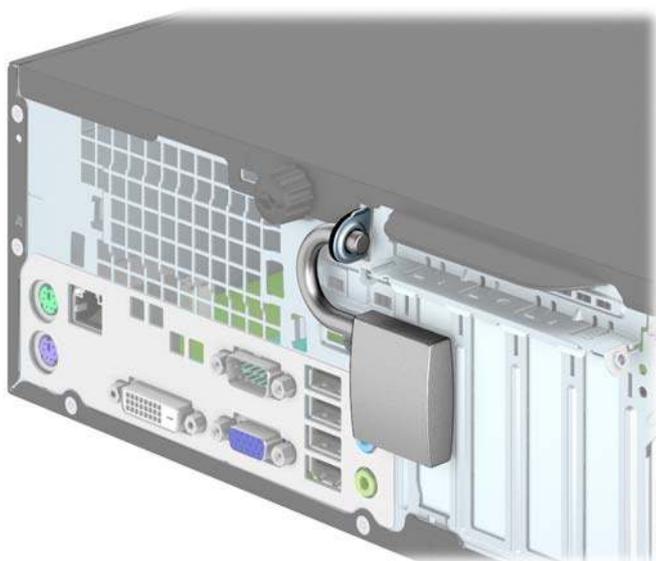
Inštalácia bezpečnostného zámku

Na zaistenie počítača možno použiť bezpečnostné zámky, ktoré sú zobrazené nižšie a na nasledujúcich stranách.

Lankový zámok



Visací zámok



Bezpečnostný zámok pre firemné počítače HP

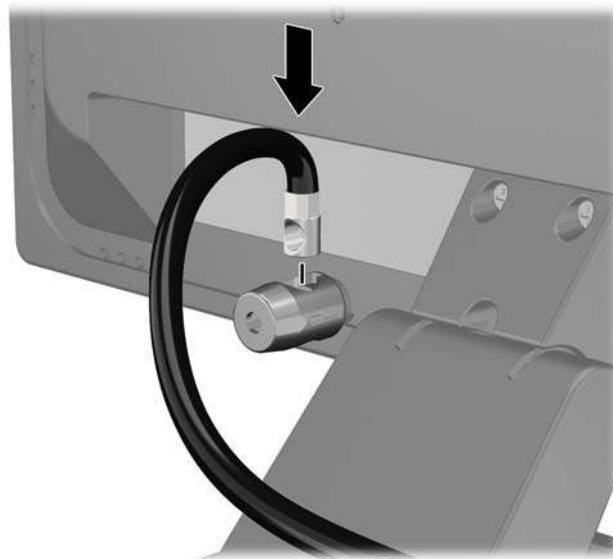
1. Pripevnite bezpečnostné lanko slučkou okolo pevného objektu.



2. Vložte lankový zámok do otvoru pre lankový zámok na zadnej strane monitora a bezpečne ho pripojte k monitoru vloženíím kľúča do otvoru pre kľúč na zadnej strane zámku a otočením kľúča o 90 stupňov.



3. Prevlečte bezpečnostné lanko cez otvor v lankovom zámku na zadnej strane monitora.



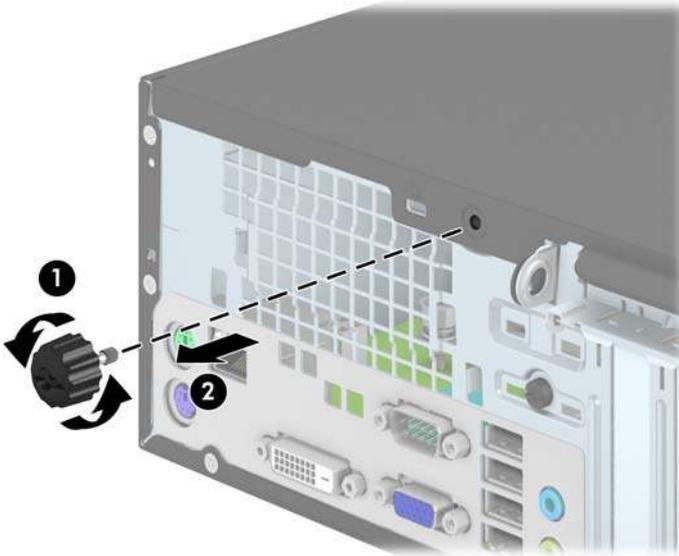
4. Pomocou svorky dodanej v súbore môžete zabezpečiť ďalšie periférne zariadenia položením kábla zariadenia cez stred svorky (1) a prevlečením bezpečnostného lanka cez jeden z dvoch otvorov v svorke (2). Použite ten otvor v svorke, ktorý najlepšie zabezpečí kábel periférneho zariadenia.



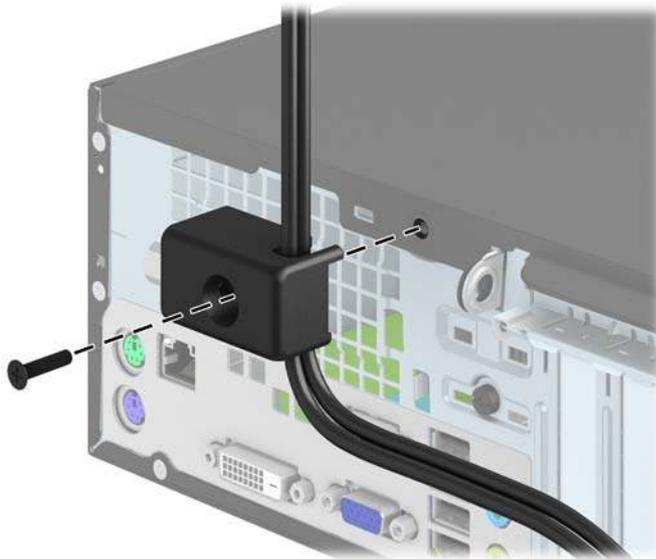
5. Prevlečte káble myši a klávesnice cez zámok v šasi počítača.



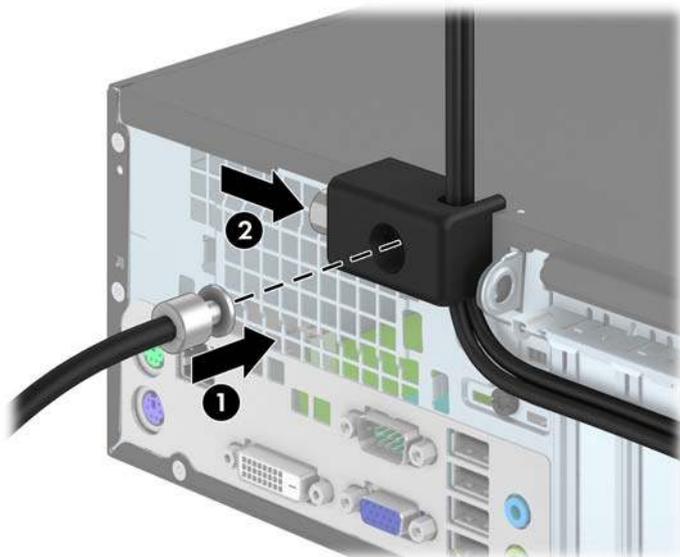
6. Úplne odskrutkujte skrutku s krídlovou hlavou, ktorá pripevňuje prístupový panel k skrinke (1), aby ste ju odstránili z prístupového panela (2).



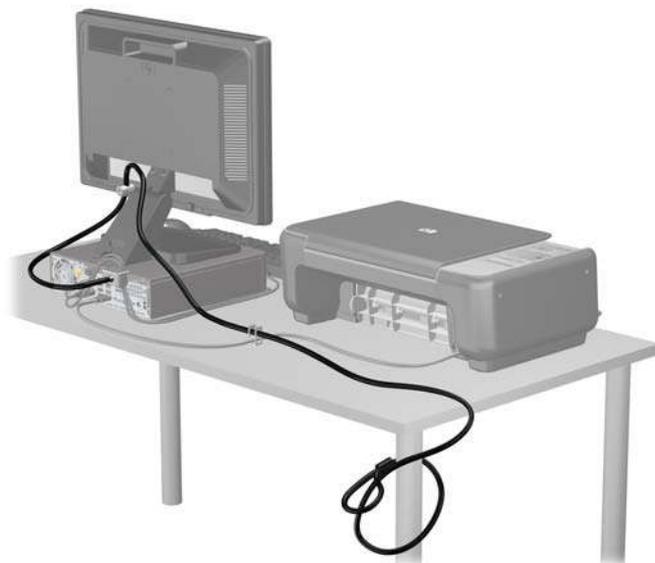
7. Zaskrutkujte zámok do otvoru pre skrutku s vrúbkovanou hlavou v šasi použitím dodanej skrutky.



8. Vložte koncovku bezpečnostného lanka do zámku (1) a zatlačte tlačidlo (2), aby sa zámok zaistil. Na odomknutie zámku použite poskytnutý kľúč.



9. Po dokončení budú všetky zariadenia v pracovnej stanici zabezpečené.



Zabezpečenie predného krytu

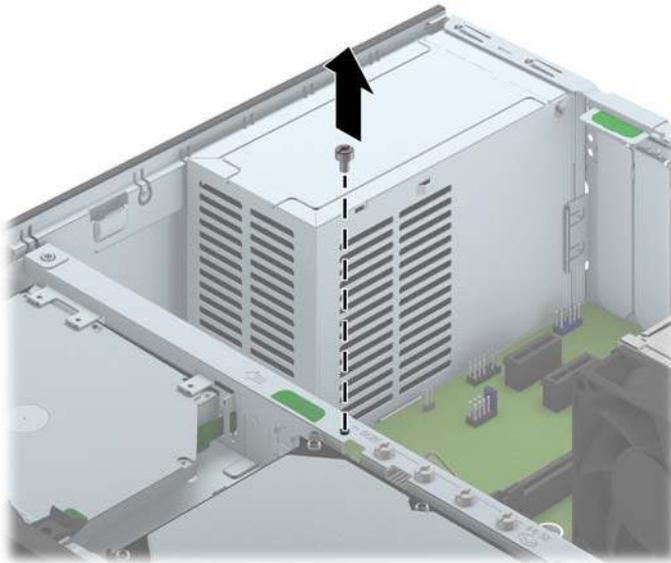
Predný kryt je možné uzamknúť na svojom mieste pomocou bezpečnostnej skrutky od spoločnosti HP. Postup inštalácie bezpečnostnej skrutky:

1. Vyberte/uvoľnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.

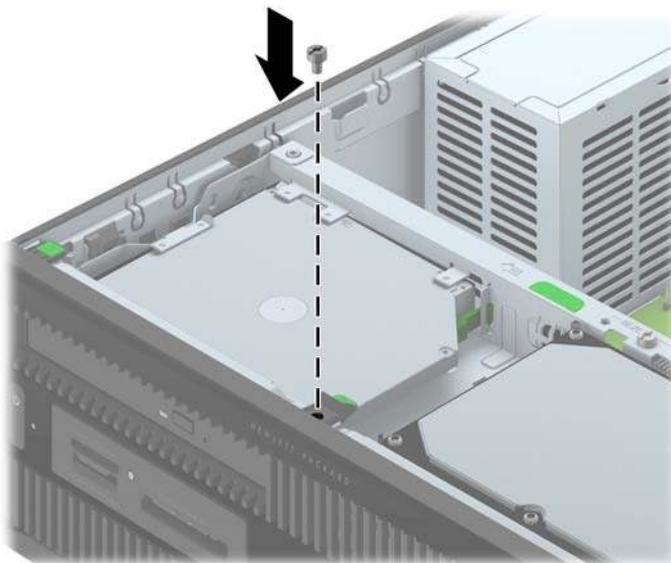
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a odpojte všetky externé zariadenia.

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

5. Ak je počítač na stojane, vyberte ho zo stojana.
6. Odstráňte prístupový panel počítača.
7. Odstráňte jednu z piatich strieborných štandardných skrutiek umiestnených na vrchnej strane šachty jednotky.



8. Nainštalujte bezpečnostnú skrutku cez stredný uvoľňovací výstupok predného panela, aby ste predný panel zaistili na svojom mieste.



9. Nasadíte prístupový panel.
10. Ak bol počítač na stojane, vráťte stojan na miesto.

11. Zapojte napájací kábel a zapnite počítač.
12. Zamknite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli uvoľnené pri vybraní prístupového panela.

A Výmena batérie

Batéria dodávaná s počítačom napája hodiny reálneho času. Na výmenu batérie použite batériu rovnocennú s batériou, ktorá bola pôvodne nainštalovaná v počítači. Počítač sa dodáva s trojvoltovou lítiovou plochou batériou.

 **VAROVANIE!** V počítači sa nachádza interná lítiová batéria obsahujúca oxid manganičitý. Pri nesprávnej manipulácii s batériou vzniká riziko požiaru a popálenia. Riziko poranenia znížite dodržaním nasledovných pokynov:

Nepokúšajte sa o opätovné nabitie batérie.

Batériu nevystavujte teplotám vyšším ako 60 °C.

Batériu nerozoberajte, nedeformujte, neprepichujte, neskratujte jej vonkajšie kontakty, ani ju nevhadzujte do ohňa alebo do vody.

Batérie vymieňajte len za batérie, ktoré spoločnosť HP schválila na používanie s týmto produktom.

 **UPOZORNENIE:** Pred výmenou batérie je potrebné zálohovať nastavenia pamäte CMOS počítača. Nastavenia pamäte CMOS sa pri vybratí alebo výmene batérie vymažú.

Statická elektrina môže poškodiť elektronické súčasti počítača alebo ďalšieho vybavenia. Skôr než začnete, dotknite sa uzemneného kovového predmetu, aby ste zaistili, že nebudete nabití statickou elektrinou.

 **POZNÁMKA:** Životnosť batérie možno predĺžiť zapojením počítača do funkčnej elektrickej zásuvky so striedavým prúdom. Lítiová batéria sa spotrebúva len v prípadoch, keď počítač NIE JE zapojený do zdroja striedavého prúdu.

HP odporúča klientom, aby recyklovali použitý elektronický hardware, originálne tlačové kazety a akumulátory spoločnosti HP. Ďalšie informácie o recyklačných programoch nájdete na <http://www.hp.com/recycle>.

1. Vyberte/uvoľnite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré zabraňujú otvoreniu počítača.
2. Vyberte z počítača všetky vymeniteľné médiá, napríklad disky CD alebo flash USB.
3. Cez operačný systém vypnite počítač, a potom vypnite všetky externé zariadenia.
4. Odpojte 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 fungujúcej elektrickej zásuvky. Aby sa zabránilo poškodeniu vnútorných súčastí počítača, je nutné odpojiť napájací kábel.

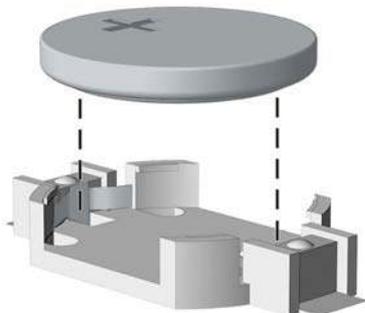
5. Odstráňte prístupový panel počítača.
6. Vyhľadajte batériu a držiak batérie na systémovej doske.

 **POZNÁMKA:** Pri niektorých modeloch počítačov bude možno potrebné vybrať nejakú vnútornú súčasť, aby sa vytvoril prístup k batérii.

7. Vymeňte batériu podľa nasledovných pokynov, ktoré závisia od typu držača batérie na systémovej doske.

Typ 1

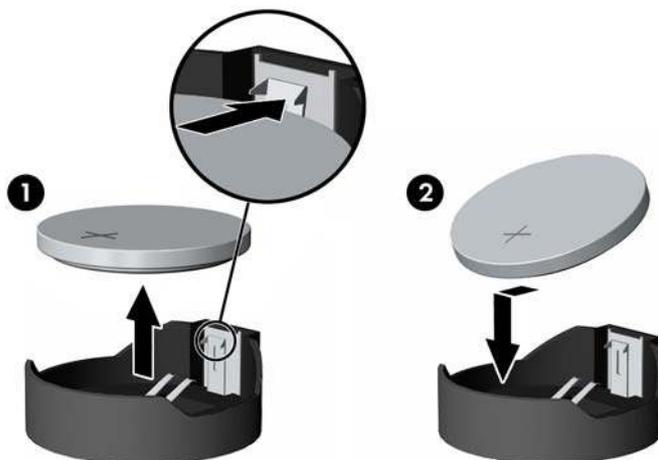
- a. Vytiahnite batériu z držača.



- b. Zasuňte náhradnú batériu na miesto kladne nabitým koncom nahor. Držiak batérie automaticky zaistí batériu v správnej pozícii.

Typ 2

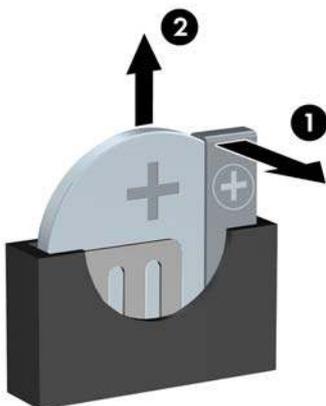
- a. Zatlačením kovovej poistky, ktorá prečnieva nad okraj batérie, uvoľnite batériu z držača. Keď sa batéria vysunie, vytiahnite ju (1).
- b. Na vloženie novej batérie zasuňte jeden okraj náhradnej batérie pod okraj držača kladne nabitou stranou nahor. Druhý okraj zasúvajte nadol, kým ho poistka nezaistí (2).



Typ 3

- a. Potiahnite poistku (1), ktorá zisťuje batériu na svojom mieste, a potom batériu vyberte (2).

- b. Vložte novú batériu a zaistite ju poistkou.



 **POZNÁMKA:** Po výmene batérie dokončíte celý proces vykonaním nasledovných krokov.

8. Vymeňte prístupový panel počítača.
9. Pripojte počítač k elektrickej sieti a zapnite ho.
10. Pomocou programu Computer Setup znova nastavte dátum a čas, heslá a všetky špeciálne systémové nastavenia.
11. Zamknite prípadné zabezpečovacie zariadenia, ktoré boli uvoľnené pri vybraní prístupového panela počítača.

B 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 pracovnej stanici alebo k šasi počítača. Prúžky na zápästie sú ohybné pásy s elektrickým odporom uzemňujúceho vodiča najmenej 1 megaohm +/- 10%. Aby sa dosiahlo dokonalé uzemnenie, noste prúžok pevne pritiažený k pokožke.
- Ak pracujete postojacky, používajte prúžky pripevnené k pätám, 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 dílera, predajcu alebo poskytovateľa služieb spoločnosti HP.



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

C Pokyny týkajúce sa prevádzky počítača, rutinná starostlivosť o počítač a jeho príprava na prepravu

Pokyny týkajúce sa prevádzky počítača a rutinná starostlivosť

Správne zostavenie a potrebnú starostlivosť o počítač a monitor zabezpečíte dodržaním nasledovných pokynov:

- Nevystavujte počítač nadmernej vlhkosti, priamemu slnečnému svitu a extrémnym teplotám.
- Počítač umiestnite na pevnú a rovnú plochu. Na každej strane počítača s vetracím otvorom a nad monitorom musí byť zachovaný priestor 10,2 cm (4 palce), aby sa zabezpečilo požadované prúdenie vzduchu.
- Nebráňte prúdeniu vzduchu do počítača blokovaním žiadneho z vetracích otvorov alebo otvorov pre prívod vzduchu. Klávesnicu neumiestňujte so sklopenými nožičkami priamo pred počítač v pozícii pracovnej plochy, pretože aj to obmedzuje prúdenie vzduchu.
- Nikdy nepracujte na počítači, na ktorom nie je nasadený prístupový panel alebo niektorý z krytov slotov rozširujúcich kariet.
- Počítače neukladajte jeden na druhý, ani ich neumiestňujte v tesnej blízkosti vedľa seba, aby nedochádzalo k vzájomnej cirkulácii zahriateho alebo predhriateho vzduchu.
- Ak má byť počítač počas prevádzky vložený v integrovanom ráme, na ráme sa musia nachádzať otvory pre prívod aj vývod vzduchu, a aj v tomto prípade je nutné dodržať pokyny uvedené vyššie.
- V blízkosti počítača a klávesnice nepoužívajte kvapaliny.
- Ventrilačné otvory monitora neprekrývajte žiadnymi materiálmi.
- Nainštalujte alebo zapnite funkcie operačného systému alebo iného softvéru slúžiace na správu napájania, vrátane úsporných režimov.
- Počítač je potrebné vypnúť pri nasledovných činnostiach:
 - Utieranie exteriéru počítača jemnou navlhčenou utierkou. Používanie čistiacich prostriedkov môže spôsobiť odfarbenie alebo poškodenie povrchu.
 - Príležitostne čistite všetky vetracie otvory nachádzajúce sa na stranách počítača. Jemné vlákna, prach a iný cudzorodý materiál môže zablokovať vetracie otvory a obmedziť prúdenie vzduchu.

Opatrenia pri práci s optickou jednotkou

Pri používaní alebo čistení optickej jednotky nezabudnite dodržať nasledovné pokyny.

Používanie

- Jednotkou počas jej činnosti nepohybujte. Môže to spôsobiť zlyhanie počas čítania.
- Nevystavujte jednotku náhlym teplotným zmenám, pretože sa v nej môže kondenzovať vlhkosť. Ak je jednotka zapnutá a náhle sa zmení teplota, počkajte aspoň hodinu a až potom vypnite napájanie. Ak začnete jednotku ihneď používať, môžu sa pri čítaní vyskytnúť poruchy.
- Neumiestňujte jednotku na miesto vystavené vysokej vlhkosti, extrémnym teplotám, mechanickým otrasom alebo priamemu slnečnému svetlu.

Čistenie

- Panel a ovládacie prvky čistite jemnou suchou utierkou alebo jemnou utierkou mierne navlhčenou v roztoku slabého saponátu. Nikdy nestriekajte čistiace prostriedky priamo na jednotku.
- Nepoužívajte rozpúšťadlá, ako je napríklad lieh alebo benzén, pretože môžu poškodiť povrch.

Bezpečnosť

Ak do jednotky zapadne určitý objekt alebo vnikne kvapalina, okamžite odpojte počítač od napájania a dajte si ho skontrolovať autorizovaným poskytovateľom servisných služieb spoločnosti HP.

Príprava na prepravu

Pri príprave na prepravu počítača sa riadte týmito pokynmi:

1. Zálohujte súbory pevného disku na externé ukladacie zariadenie. Dávajte pozor, aby záložné médiá pri skladovaní alebo preprave neboli vystavené pôsobeniu elektrických alebo magnetických impulzov.

 **POZNÁMKA:** Pevný disk sa po vypnutí napájania systému automaticky zamkne.

2. Vyberte a odložte všetky vymeniteľné médiá.
3. Vypnite počítač a externé zariadenia.
4. Odpojte napájací kábel od elektrickej zásuvky a potom aj od počítača.
5. Odpojte systémové súčasti a externé zariadenia od zdrojov napájania a potom aj od počítača.

 **POZNÁMKA:** Pred prepravou počítača skontrolujte, či sú všetky dosky v zásuvkách pre dosky správne umiestnené a zaistené.

6. Zabaľte systémové súčasti a externé zariadenia do pôvodných obalov alebo do podobných obalov a zaistite ich potrebným baliacim materiálom.

Register

- Č**
čítač mediálnych kariet
 funkcie 3
 inštalácia 25
 vybratie 23
- D**
DIMM. *Pozri* pamäť
- E**
elektrostatický výboj,
 predchádzanie poškodeniu 51
- I**
inštalácia
 2,5-palcový pevný disk 37
 3,5-palcový pevný disk 32
 batéria 48
 čítač mediálnych kariet 25
 káble jednotiek 21
 optická jednotka 30
 pamäť 13
 prístupový panel počítača 7
 rozširujúca karta 16
- J**
jednotky
 inštalácia 21
 káblové pripojenia 21
 umiestnenia 20
- K**
konverzia veže 10
- O**
odporúčania týkajúce sa
 inštalácie 5
odporúčania týkajúce sa
 ventilácie 52
odstránenie
 2,5-palcový pevný disk 35
 3,5-palcový pevný disk 32
 batéria 48
 čítač mediálnych kariet 23
 optická jednotka 29
- prázdne články 8
 predný kryt 8
 prístupový panel počítača 6
 rozširujúca karta 16
- optická jednotka
 čistenie 53
 inštalácia 30
 opatrenia 53
 vybratie 29
- P**
pamäť
 inštalácia 13
 obsadenie zásuvky 14
 špecifikácie 13
pevný disk (2,5-palcový)
 inštalácia 37
 vybratie 35
pevný disk (3,5-palcový)
 inštalácia 32
 vybratie 32
pokyny týkajúce sa prevádzky
 počítača 52
predný kryt
 odstránenie článku 8
 vybratie 8
 výmena 10
 zabezpečenie 45
prípojky na systémovej doske 11
príprava na prepravu 53
prístupový panel
 vybratie 6
 výmena 7
- R**
rozširujúca karta
 inštalácia 16
 vybratie 16
- S**
súčasti predného panela 2
súčasti zadného panela 3
- Š**
špecifikácie
 pamäť 13
- U**
umiestnenie produktového čísla
 ID 4
umiestnenie sériového čísla 4
- V**
výmena batérie 48
- Z**
zabezpečenie
 bezpečnostný zámok pre
 firemné počítače HP 41
 lankový zámok 40
 predný kryt 45
 visiaci zámok 41
zámky
 bezpečnostný zámok pre
 firemné počítače HP 41
 lankový zámok 40
 predný kryt 45
 visiaci zámok 41



Referenční příručka k hardwaru

HP ProDesk 400 G1 Small Form Factor

© Copyright 2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Informace v tomto dokumentu mohou být bez upozornění změněny.

Microsoft® a Windows® jsou v USA registrované ochranné známky společnosti Microsoft Corporation.

Jediné záruky na produkty a služby společnosti HP jsou výslovně uvedeny v přesně vymezených prohlášeních týkajících se záruk na tyto produkty nebo služby. Ze žádných zde uvedených informací nelze vyvozovat existenci dalších záruk. Společnost HP neodpovídá za technické nebo redakční chyby ani za opomenutí vyskytující se v tomto dokumentu.

Tento dokument obsahuje informace, které jsou vlastnictvím společnosti HP a jsou chráněny zákony na ochranu autorských práv. Žádnou část tohoto dokumentu není povoleno kopírovat, reprodukovat nebo přeložit do jiného jazyka bez předchozího písemného souhlasu společnosti Hewlett-Packard.

Referenční příručka k hardwaru

HP ProDesk 400 G1 Small Form Factor

První vydání: Zář 2013

Katalogové číslo dokumentu: 742424-221

Oznámení o produktech

Tato příručka popisuje funkce, které jsou běžné na většině modelů. Některé funkce nemusí být na vašem počítači dostupné.

Ne všechny funkce jsou k dispozici ve všech edicích Windows 8. Tento počítač může vyžadovat upgradovaný anebo samostatně zakoupený hardware, ovladače anebo software, abyste mohli plně využívat funkcí systému Windows 8. Podrobnosti naleznete v části <http://www.microsoft.com>.

Tento počítač může vyžadovat upgradovaný anebo samostatně zakoupený hardware anebo jednotku DVD, abyste mohli nainstalovat software Windows 7 a plně využívat funkcí systému Windows 7. Podrobnosti naleznete v části <http://windows.microsoft.com/en-us/windows7/get-know-windows-7>.

O této příručce

V této příručce jsou uvedeny základní informace týkající se inovací kancelářských počítačů HP ProDesk Business.

 **VAROVÁNÍ!** Text označený tímto způsobem znamená, že nerespektování uvedených pokynů může ve svém důsledku vést ke zranění nebo k ohrožení života.

 **UPOZORNĚNÍ:** Text označený tímto symbolem informuje, že nerespektování uvedených pokynů může vést k poškození zařízení nebo ke ztrátě dat.

 **POZNÁMKA:** Text označený tímto způsobem představuje důležité doplňující informace.

Obsah

1 Funkce produktu	1
Funkce standardní konfigurace	1
Komponenty předního panelu	2
Komponenty zadního panelu	3
Součásti čtečky mediálních karet	3
Umístění sériového čísla	4
2 Upgrade hardwaru	5
Servisní postupy	5
Varování a upozornění	5
Sejmutí krytu počítače	6
Nasazení krytu počítače	7
Sejmutí předního panelu	8
Odstranění záslepek	8
Nasazení čelního panelu	10
Změna konfigurace desktop na typ věž	10
konektory systémové desky	11
Instalace přídatné paměti	13
Moduly DIMM	13
Paměťový modul DIMMs DDR3-SDRAM	13
Osazení zásuvek pro moduly DIMM	14
Instalace modulů DIMM	14
Vyjmutí nebo instalace rozšiřující karty	16
Umístění jednotek	20
Instalace a vyjmutí jednotek	21
Vyjmutí 3,5palcové jednotky	23
Instalace 3,5palcové jednotky	25
Vyjmutí optické jednotky slim	29
Instalace optické jednotky	30
Vyjmutí a opětovná montáž 3,5palcového pevného disku	32
Vyjmutí 2,5palcového interního pevného disku	35
Instalace 2,5palcového interního pevného disku	37
Instalace bezpečnostního zámku	40
Kabelový zámek	40
Visací zámek	41
Bezpečnostní zámek pro kancelářské počítače HP	41

Zabezpečení čelního panelu	45
Dodatek A Výměna baterie	48
Dodatek B Elektrostatický výboj	51
Ochrana proti poškození elektrostatickým výbojem	51
Metody uzemnění	51
Dodatek C Pokyny k použití počítače, běžná údržba a příprava k expedici	52
Pokyny k použití počítače a běžná údržba	52
Bezpečné zacházení s optickou jednotkou	53
Provoz	53
Čištění	53
Bezpečnost	53
Příprava k expedici	53
Rejstřík	54

1 Funkce produktu

Funkce standardní konfigurace

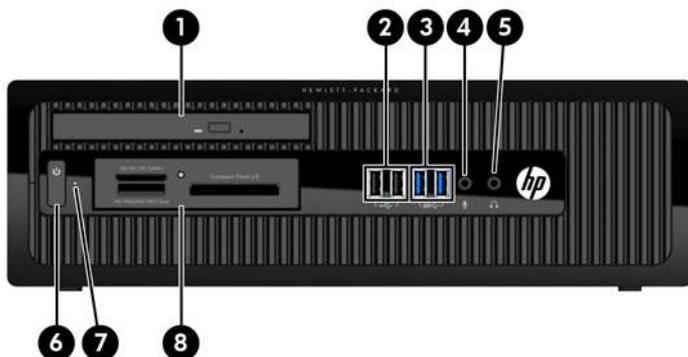
Funkce jednotlivých modelů se mohou lišit. Úplný seznam hardwaru a softwaru nainstalovaného v počítači získáte po spuštění diagnostického nástroje (je k dispozici pouze u některých modelů).

 **POZNÁMKA:** Model tohoto počítače může být použit v orientaci "věž" nebo "stolní počítač".



Komponenty předního panelu

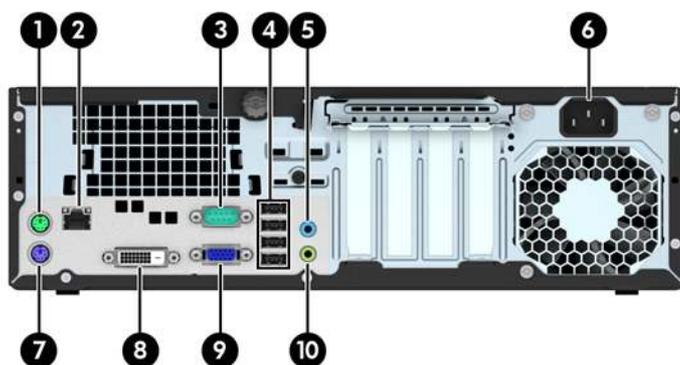
Konfigurace jednotky se může u jednotlivých modelů lišit. Některé modely jsou vybaveny panelem, který zakrývá i několik pozic pro jednotky.



1	Optická jednotka Slim (volitelně)	5	Konektor pro sluchátka
2	Porty USB 2.0 (černé)	6	Tlačítko režimů napájení
3	Porty USB 3.0 (modré)	7	Indikátor činnosti pevného disku
4	Konektor mikrofону	8	3,5palcová čtečka karet médií (volitelná)

POZNÁMKA: Indikátor napájení svítí u zapnutého počítače obvykle zeleně. Pokud bliká červeně, vyskytl se u počítače nějaký problém a indikátor oznamuje diagnostický kód. Význam kódů viz *Příručka pro údržbu a servis*.

Komponenty zadního panelu



1	 Konektor PS/2 pro myš (zelený)	6	Konektor napájecího kabelu
2	 Síťový konektor RJ-45	7	 Konektor PS/2 pro klávesnici (fialový)
3	 Sériový konektor	8	 Konektory DVI-D pro monitor
4	 Porty USB 2.0 (černé)	9	 Konektor VGA pro monitor
5	 Konektor zvukového linkového vstupu (modrý)	10	 Konektor linkového výstupu pro napájená zvuková zařízení (zelený)

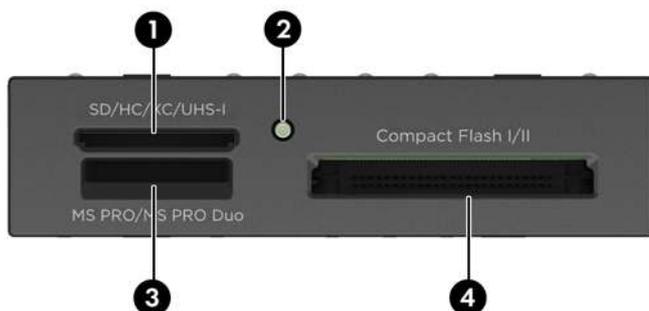
POZNÁMKA: Volitelný druhý sériový a volitelný paralelní port můžete získat od společnosti HP.

Je-li v jednom ze slotů systémové desky nainstalována grafická karta AMD/ATI, lze používat současně videokonektory na grafické kartě a systémové desce. V případě takové konfigurace však bude zpráva POST zobrazovat jen displej, připojený k samostatné grafické kartě.

Grafickou kartu na systémové desce je možno zakázat změnou nastavení v nástroji Nastavení počítače.

Součásti čtečky mediálních karet

Čtečka mediálních karet je volitelné zařízení, které je k dispozici pouze u některých modelů. Součásti čtečky mediálních karet můžete určit pomocí následujícího obrázku a tabulky.



Č.	Zásuvka	Média
1	Quick SD/HC/XC/UHS-1	<ul style="list-style-type: none"> • Secure Digital (SD) • Secure Digital High Capacity (SDHC) • Paměťová karta Secure Digital High Capacity (SDXC)

Č.	Zásuvka	Média
2	Indikátor činnosti čtečky mediálních karet	
3	MS PRO/MS PRO Duo	<ul style="list-style-type: none"> • Karta Memory Stick (MS) • Karta Memory Stick Select • Karta Memory Stick PRO (MS PRO)
		<ul style="list-style-type: none"> • Paměťový modul MagicGate • Karta Memory Stick Duo (MS Duo) • Karta Memory Stick PRO Duo (MS PRO Duo)
		<ul style="list-style-type: none"> • Paměťový modul MagicGate Duo • Memory Stick PRO-HG Duo
4	CompactFlash I/II	<ul style="list-style-type: none"> • Karta CompactFlash typ 1 • Karta CompactFlash typ 2 • MicroDrive

Umístění sériového čísla

Každý počítač má jedinečné sériové číslo a číslo ID produktu, která se nachází na horní části skříně počítače. Rozhodnete-li se obrátit na zákaznickou podporu, tato čísla si připravte.



2 Upgrade hardwaru

Servisní postupy

Konstrukce počítače usnadňuje jeho rozšiřování a případné opravy. Pro většinu instalačních postupů popsaných v této kapitole nebudete potřebovat žádné nástroje.

Varování a upozornění

Než začnete provádět inovace, pozorně si přečtěte všechny související pokyny, upozornění a varování v této příručce.

⚠ VAROVÁNÍ! Opatření pro omezení rizika úrazu elektrickým proudem, popálení od horkých ploch nebo vzniku požáru:

Vypojte napájecí kabel ze zásuvky a nechte vnitřní komponenty systému vychladnout, než se jich dotknete.

Nezapojte telekomunikační nebo telefonní konektory do zásuvek řadiče síťového rozhraní (NIC).

Neodpojujte uzemnění napájecího kabelu. Zemnicí kolík je důležitým bezpečnostním prvkem.

Zapojte napájecí kabel vždy do snadno přístupné uzemněné zásuvky .

Chcete-li omezit riziko zranění, přečtěte si *Příručku bezpečné a pohodlné obsluhy*. Popisuje správné nastavení pracovní stanice, správné držení těla a zdravotní a pracovní návyky pro uživatele počítačů a obsahuje důležité informace o bezpečném používání elektrických a mechanických zařízení. Tuto příručku najdete na webové adrese <http://www.hp.com/ergo>.

⚠ VAROVÁNÍ! Uvnitř produktu se nacházejí pohyblivé prvky a součásti pod napětím.

Před sejmutím skříně odpojte napájení.

Před opětovným připojením napájení vraťte skříň na místo a zajistěte ji.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Statická elektřina může způsobit poškození elektrických komponent počítače nebo přídatného zařízení. Před prováděním následujících postupů se proto dotkněte uzemněného kovového předmětu. Odstraní tak elektrostatický náboj. Více informací naleznete v kapitole [Elektrostatický výboj na stránce 51](#).

Je-li počítač připojen ke zdroji střídavého proudu, je systémová deska vždy pod napětím. Než otevřete počítač, vždy vypojte napájecí kabel ze zdroje energie. Předejdete tak poškození vnitřních komponent.

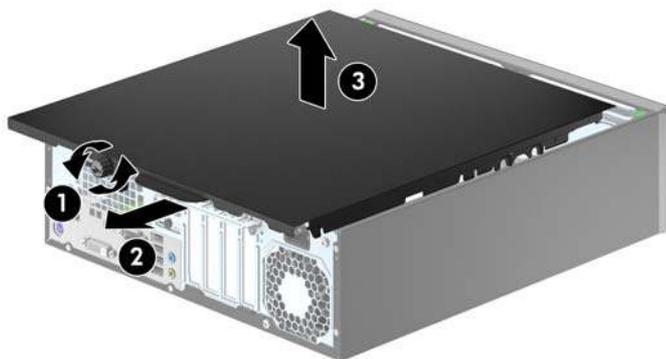
Sejmutí krytu počítače

Pro přístup k vnitřním součástem je třeba sejmout kryt počítače:

1. Sejměte nebo uvolněte jakékoli bezpečnostní prvky, které brání v otevření počítače.
2. Vyměňte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Řádně počítač vypněte prostřednictvím operačního systému a poté vypněte všechna externí zařízení.
4. Vypojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

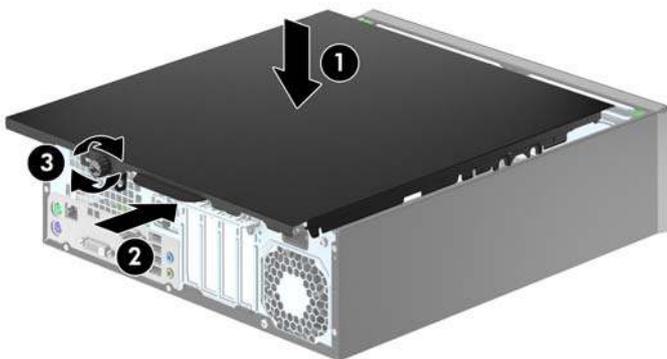
⚠ UPOZORNĚNÍ: Dokud je systém připojen k aktivní zásuvce se střídavým napětím, zůstává pod napětím i systémová deska, a to bez ohledu na to, zda je systém zapnutý či vypnutý. Je třeba vypojit napájecí kabel. Zabráníte tak poškození vnitřních komponent počítače.

5. Je-li počítač upevněn na podstavci, sundejte jej a položte.
6. Uvolněte šroub na zadní straně počítače (1), posuňte kryt počítače dozadu (2) a poté jej z počítače zvedněte (3).



Nasazení krytu počítače

Umístěte panel na počítač (1), posuňte jej vpřed (2) a utáhněte šroub (3), čímž panel zajistíte na místě.

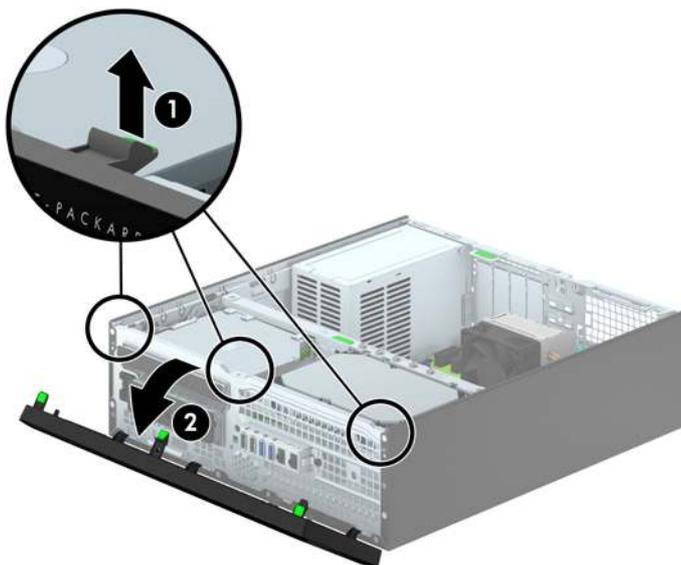


Sejmutí předního panelu

1. Odstraňte/odpojte veškerá bezpečnostní zařízení, která brání otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Pomocí operačního systému počítač řádně vypněte a potom vypněte všechna externí zařízení.
4. Odpojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Pokud je systém připojen k aktivní zásuvce střídavého proudu, je systémová deska neustále pod proudem, a to bez ohledu na stav počítače (zapnuto/vypnuto). Aby nedošlo k poškození vnitřních součástí počítače, je nutné kabel napájení odpojit.

5. Je-li počítač upevněn na podstavci, sundejte jej a položte.
6. Odstraňte kryt počítače.
7. Zvedněte tři výstupky na straně panelu (1) a poté otočením panel sejměte ze skříně počítače (2).



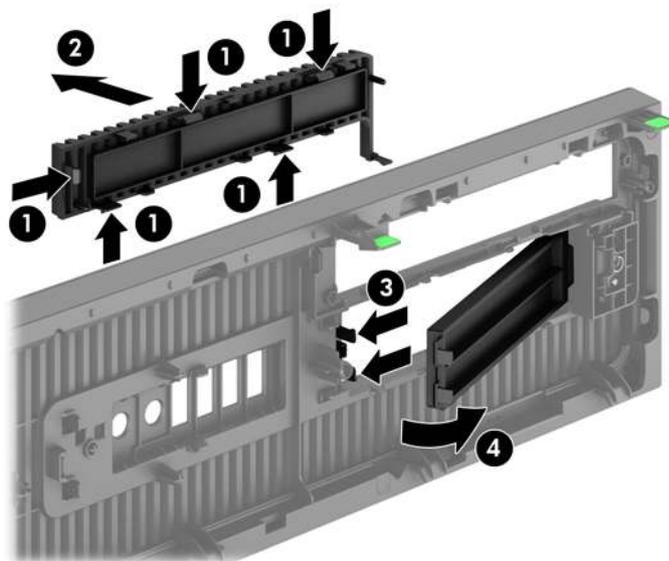
Odstranění záslepek

Některé modely mohou mít záslepky zakrývající pozici 3,5palcové jednotky a optické jednotky slim, které je před instalací jednotek nutno odstranit. Odebrání záslepek:

1. Odstraňte kryt počítače a přední panel.

2. Pro odstranění záslepky optické jednotky slim stiskněte pět upevňovacích západek (1) směrem dovnitř a záslepku z předního panelu (2) vytáhněte.

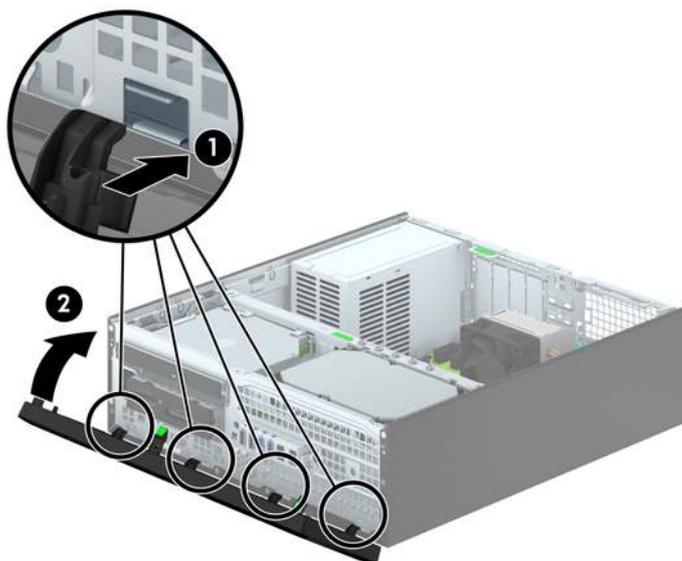
Pro odstranění 3,5palcové záslepky stlačte dvě západky, které záslepku drží na místě, směrem k vnějšímu pravému okraji záslepky (3) a vyjměte záslepku posunutím dozadu a doprava (4).



 **POZNÁMKA:** Po odstranění záslepky optické jednotky slim a po instalaci optické jednotky slim můžete nainstalovat volitelnou záslepku (dostupnou od společnosti HP), která zakrývá přední část optické jednotky.

Nasazení čelního panelu

Tři západky na spodní straně čelního panelu zahákněte do obdélníkových otvorů ve skříni (1) a poté otočte horní stranu panelu (2), až zapadne na své místo.



Změna konfigurace desktop na typ věž

Počítač typu Small Form Factor lze použít i v poloze na výšku (tower), pokud od společnosti HP zakoupíte volitelný stojan.

1. Odstraňte/odpojte veškerá bezpečnostní zařízení, která brání otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Pomocí operačního systému počítač řádně vypněte a potom vypněte všechna externí zařízení.
4. Odpojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Pokud je systém připojen k aktivní zásuvce střídavého proudu, je systémová deska neustále pod proudem, a to bez ohledu na stav počítače (zapnuto/vypnuto). Aby nedošlo k poškození vnitřních součástí počítače, je nutné kabel napájení odpojit.

- Otočte počítač pravou stranou dolů a umístěte jej do volitelného stojanu.



POZNÁMKA: Společnost HP doporučuje počítač v poloze tower stabilizovat pomocí volitelného podstavce.

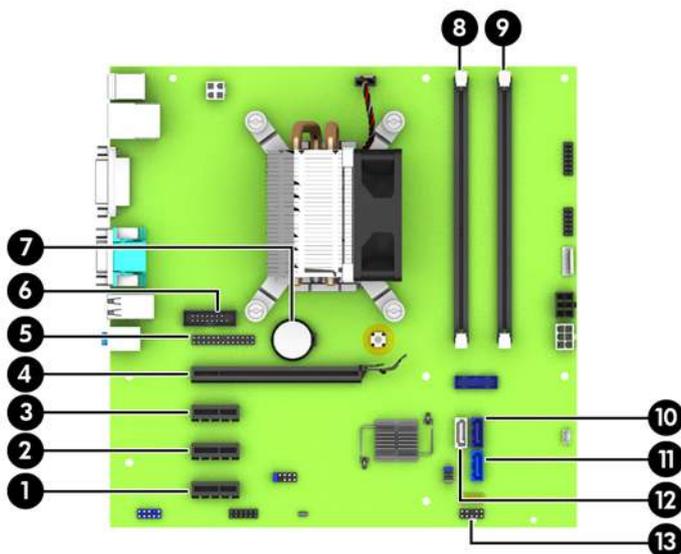
- Znovu k počítači připojte napájecí kabel a externí zařízení a počítač zapněte.

POZNÁMKA: Zajistěte, aby podél všech stran počítače zůstalo minimálně 10,2 cm volného místa.

- Znovu připevněte jakékoli bezpečnostní prvky, které jste sejmuli při odstraňování krytu.

konektory systémové desky

Konektory pro připojení jednotek k systémové desce můžete určit pomocí následujícího obrázku a tabulky.



Č.	Konektor systémové desky	Štítek systémové desky	Barva	Komponenta
1	PCI Express x1	X1PCIEXP3	černá	Rozšiřující karta
2	PCI Express x1	X1PCIEXP2	černý	Rozšiřující karta

Č.	Konektor systémové desky	Štítek systémové desky	Barva	Komponenta
3	PCI Express x1	X1PCIEXP1	černý	Rozšiřující karta
4	PCI Express x16	X16PCIEXP	černý	Rozšiřující karta
5	Paralelní port	PAR	černý	Volitelný paralelní port
6	Sériový port	COMB	černý	Volitelný druhý sériový port
7	Baterie	BAT	černý	Paměťový modul
8	DIMM3 (kanál A)	DIMM3	černý	Paměťový modul
9	DIMM1 (kanál B)	DIMM1	černý	Paměťový modul
10	SATA 3.0	SATA0	tmavě modrý	Primární pevný disk
11	SATA 3.0	SATA1	světle modrý	Sekundární pevný disk
12	SATA 2.0	SATA5	bílý	Optická jednotka
13	USB 2.0	MÉDIA	černý	Zařízení USB 2.0, např. čtečka mediálních karet

Instalace přídatné paměti

Počítač se dodává s paměťovými moduly DIMM (Dual Inline Memory Module) typu DDR3-SDRAM (3x zdvojnásobený datový tok, synchronní dynamická paměť s náhodným přístupem).

Moduly DIMM

Paměťové zásuvky na systémové desce mohou být osazeny až dvěma standardními paměťovými moduly DIMM. Tyto zásuvky jsou již osazeny nejméně jedním předinstalovaným modulem DIMM. Chcete-li rozšířit paměť na maximální možnou míru, můžete na systémovou desku přidat až 16 GB paměti konfigurované ve vysoce výkonném dvoukanálovém režimu.

Paměťový modul DIMMs DDR3-SDRAM

Aby systém pracoval správně, musejí mít paměťové moduly DIMM typu DDR3-SDRAM následující vlastnosti:

- standardní modul, 240 kontaktů,
- modul bez vyrovnávací paměti, bez ECC, kompatibilní s typem PC3-12800 DDR3-1600 MHz
- DDR3/DDR3L-SDRAM DIMM 1,35 nebo 1,5 voltů

Paměťové moduly DIMM DDR3-SDRAM musí rovněž:

- podporovat latenci CAS 11, DDR3 1600 MHz (časování 11-11-11)
- obsahovat povinné informace o specifikaci SPD JEDEC.

Počítač dále podporuje:

- paměti s kapacitou 512 MB, 1 GB a 2 GB bez funkce ECC,
- jednostranné i oboustranné moduly DIMM,
- moduly DIMM sestavené z pamětí x8 a x16 DDR; Moduly DIMM sestavené z pamětí x4 SDRAM nejsou podporovány



POZNÁMKA: Pokud nainstalujete nepodporované paměťové moduly DIMM, systém nebude pracovat správně.

Osazení zásuvek pro moduly DIMM

Na systémové desce jsou dvě zásuvky pro moduly DIMM, přičemž na každý kanál připadá jedna. Zásuvky jsou označeny jako DIMM1 a DIMM3. Zásuvka DIMM1 pracuje v paměťovém kanálu B. Zásuvka DIMM3 pracuje v paměťovém kanálu A.

V závislosti na způsobu instalace modulů DIMM bude systém automaticky pracovat v jednocanálovém režimu, dvoukanálovém asymetrickém režimu nebo univerzálním režimu.

 **POZNÁMKA:** Konfigurace jednocanálové a nevyrovnané dvoukanálové paměti bude mít za následek podřadný grafický výkon.

- Systém bude pracovat v jednocanálovém režimu, pokud budou zásuvky pro moduly DIMM osazeny pouze v jednom kanálu.
- Systém bude pracovat ve dvoukanálovém režimu o vyšším výkonu, pokud je kapacita paměťových modulů DIMM v kanálu A shodná s kapacitou paměťových modulů DIMM v kanálu B.
- Pokud nebude celková kapacita paměťových modulů DIMM v kanálu A shodná s celkovou kapacitou paměti modulů DIMM v kanálu B, bude systém pracovat v univerzálním režimu. V univerzálním režimu kanál osazený menším množstvím paměti určuje celkové množství paměti přiřazené dvoukanálovému režimu, zbytek je přiřazen k jednomu kanálu. Pokud má jeden kanál více paměti než druhý, mělo by větší množství být přiřazeno kanálu A.
- Ve všech režimech je maximální operační rychlost určována nejpomalejším modulem DIMM v systému.

Instalace modulů DIMM

 **UPOZORNĚNÍ:** Před přidáváním nebo odebráním paměťových modulů odpojte napájecí kabel a počkejte přibližně 30 sekund, než se napětí vybijí. Dokud je počítač připojen k aktivní zásuvce se střídavým napětím, zůstávají pod napětím i paměťové moduly, a to bez ohledu na to, zda je počítač zapnutý či vypnutý. Přidáním nebo odstraněním paměťových modulů v době, kdy je systém pod napětím, můžete paměťové moduly nebo systémovou desku neopravitelně poškodit.

Zásuvky paměťových modulů mají pozlacené kovové kontakty. Při přidávání další paměti je důležité použít paměťové moduly s pozlacenými kovovými kontakty, které jsou odolné proti korozi a oxidaci způsobené kontaktem mezi různými kovy.

Statická elektřina může způsobit poškození elektronických komponent počítače nebo volitelných karet. Před prováděním následujících postupů se proto dotkněte uzemněného kovového předmětu. Odstraní tak elektrostatický náboj. Další informace naleznete v části [Elektrostatický výboj na stránce 51](#).

Při práci s paměťovými moduly dejte pozor, abyste se nedotkli žádného kontaktu. Takový dotyk by mohl modul poškodit.

1. Sejměte nebo uvolněte jakékoli bezpečnostní prvky, které brání v otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Řádně počítač vypněte prostřednictvím operačního systému a poté vypněte všechna externí zařízení.

4. Vypojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

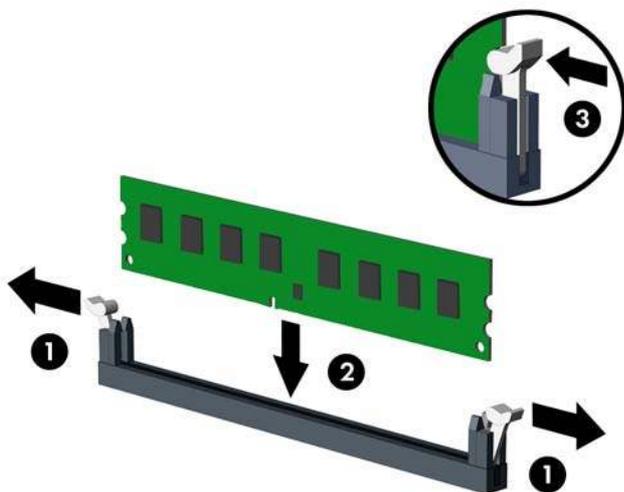
⚠ UPOZORNĚNÍ: Před přidáváním nebo odebráním paměťových modulů odpojte napájecí kabel a počkejte přibližně 30 sekund, než se napětí vybije. Dokud je počítač připojen k aktivní zásuvce se střídavým napětím, zůstávají pod napětím i paměťové moduly, a to bez ohledu na to, zda je počítač zapnutý či vypnutý. Přidáním nebo odstraněním paměťových modulů v době, kdy je systém pod napětím, můžete paměťové moduly nebo systémovou desku neopravitelně poškodit.

5. Je-li počítač umístěn na podstavci, sundejte jej z podstavce.

6. Odstraňte kryt počítače.

⚠ VAROVÁNÍ! V zájmu snížení rizika popálení o horké povrchy nechte vnitřní komponenty systému vychladnout, než se jich dotknete.

7. Otevřete obě západky na zásuvce paměťového modulu (1) a vložte do zásuvky paměťový modul (2).



📝 POZNÁMKA: Paměťový modul lze nainstalovat pouze jedním způsobem. Přiložte drážku na modulu k výstupku na zásuvce pro paměťový modul.

Aby bylo dosaženo maximálního výkonu, osadte zásuvky tak, aby se kapacita paměti co nejrovnoměrněji rozdělila mezi kanál A a kanál B. Další informace naleznete v části [Osazení zásuvek pro moduly DIMM na stránce 14](#).

8. Zatlačte modul do zásuvky tak, aby byl zcela zasunut a řádně usazen. Ověřte, zda jsou západky v uzavřené poloze (3).
9. Při instalaci dalšího modulu opakujte kroky 7 a 8.
10. Nasadte přístupový kryt zpět.
11. Pokud se počítač nacházel na podstavci, umístěte jej zpět na podstavec.
12. Znovu připojte napájecí kabel a poté zapněte počítač.
13. Znovu připevněte jakékoli bezpečnostní prvky, které jste sejmuli při odstraňování krytu.

Počítač by měl při dalším zapnutí přidavnou paměť automaticky rozpoznat.

Vyjmutí nebo instalace rozšiřující karty

Počítač je vybaven třemi rozšiřovacími sloty PCI Express x1 a jedním rozšiřovacím slotem PCI Express x16.



POZNÁMKA: Zásuvky PCI Express podporují pouze karty s nízkým profilem.

Rozšiřující karty PCI Express x1, x4, x8 nebo x16 lze nainstalovat do zásuvky PCI Express x16.

U konfigurací s duální grafickou kartou musí být první (primární) karta nainstalována do zásuvky PCI Express x16.

Vyjmutí, instalace a přidání další rozšiřovací karty:

1. Sejměte nebo uvolněte jakékoli bezpečnostní prvky, které brání v otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Řádně počítač vypněte prostřednictvím operačního systému a poté vypněte všechna externí zařízení.
4. Vypojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.



UPOZORNĚNÍ: Dokud je systém připojen k aktivní zásuvce se střídavým napětím, zůstává pod napětím i systémová deska, a to bez ohledu na to, zda je systém zapnutý či vypnutý. Je třeba vypojit napájecí kabel. Zabráníte tak poškození vnitřních komponent počítače.

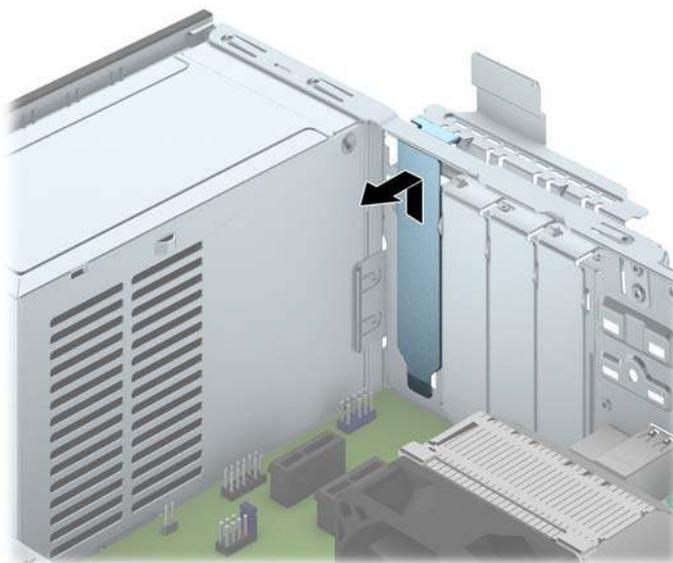
5. Je-li počítač umístěn na podstavci, sundejte jej z podstavce.
6. Odstraňte kryt počítače.
7. Najděte na systémové desce správnou prázdnou rozšiřující zásuvku a odpovídající rozšiřující slot v zadní části počítačové skříně.
8. Uvolněte západku zajišťující kryt zásuvky tak, že zvednete zelený úchyt na západce a odklopíte západku do otevřené polohy.



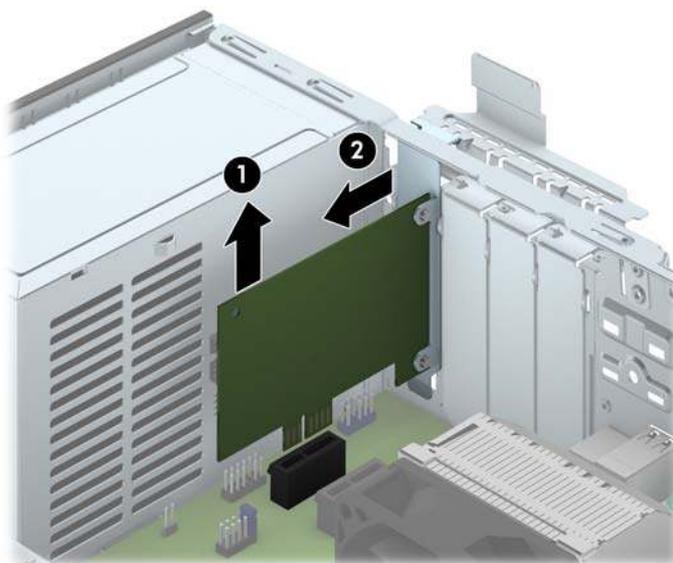
9. Před vložením rozšiřující karty odstraňte kryt rozšiřujících slotů nebo vloženou rozšiřující kartu.

 **POZNÁMKA:** Před vyjmutím nainstalované rozšiřující karty odpojte veškeré kabely, které jsou k ní připojeny.

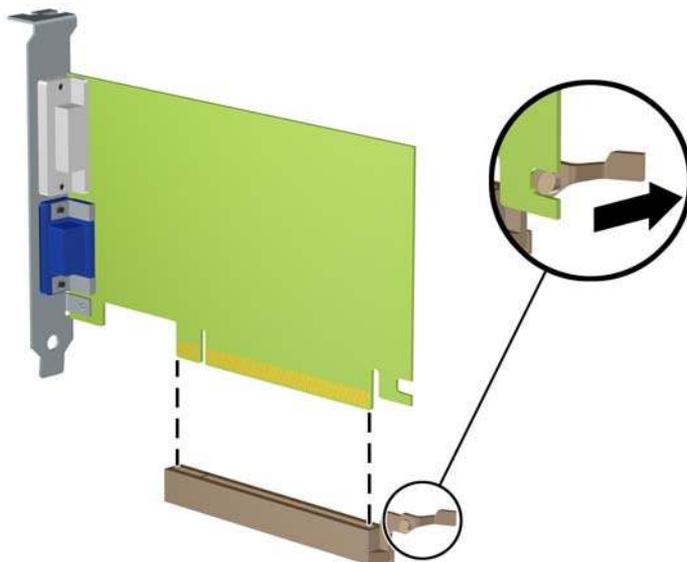
- a. Pokud instalujete rozšiřující kartu do prázdné zásuvky, vyjměte kryt příslušné rozšiřující zásuvky na zadní straně skříně. Kryt zásuvky vytáhněte přímo nahoru a ven z vnitřní části skříně.



- b. Pokud odstraňujete kartu PCI Express x1, uchopte kartu za její strany a současně ji opatrně naklánějte dopředu a dozadu, dokud se její konektor s kontakty nevysune ze zásuvky. Vytáhněte rozšiřující kartu rovně ze zásuvky (1) a poté ven z vnitřní části skříně (2), aby se uvolnila. Dejte pozor, abyste kartou nedřeli o ostatní komponenty.



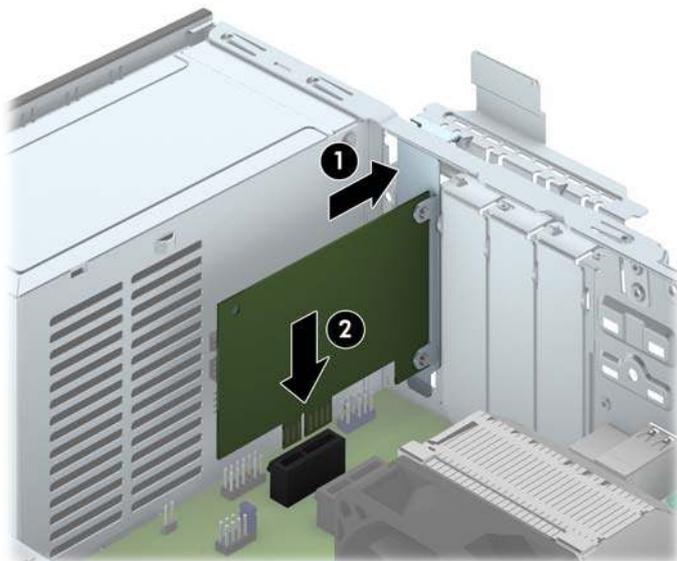
- c. Pokud odstraňujete kartu PCI Express x16, odklopte upevňovací páčku v zadní části rozšiřovací zásuvky a opatrně naklánějte kartu dopředu a dozadu, dokud se její konektor s kontakty nevysune ze zásuvky. Vytáhněte rozšiřující kartu rovně ze zásuvky a poté ven z vnitřní části skříně, aby se uvolnila od rámu skříně. Dejte pozor, abyste kartou nedřeli o ostatní komponenty.



10. Odstraněnou kartu uložte do antistatického obalu.
11. Pokud neinstalujete novou rozšiřovací kartu, zakryjte otevřený slot krytem rozšiřovacího slotu.

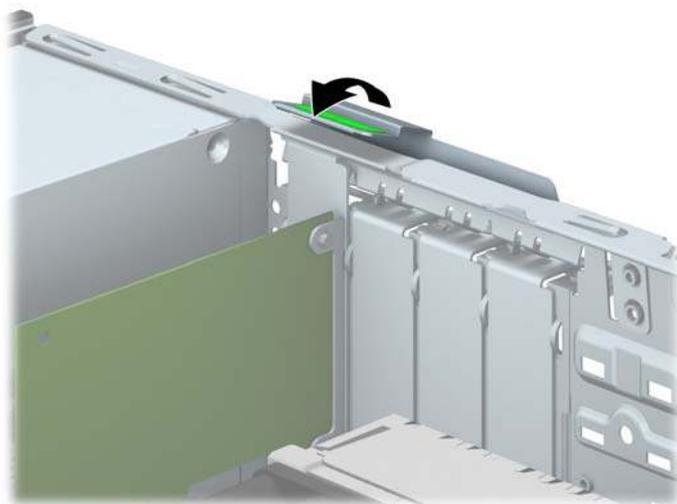
⚠ UPOZORNĚNÍ: Po vyjmutí rozšiřující karty je třeba kartu nahradit novou kartou nebo krytem rozšiřující karty, aby byly vnitřní komponenty při provozu správně chlazeny.

12. Chcete-li nainstalovat novou rozšiřující kartu, přidržte ji těsně nad rozšiřující zásuvkou na systémové desce a poté ji posuňte k zadní části skříně (1) tak, aby bylo rameno karty zarovnáno se štěrbinou v zadní části skříně. Zatlačte kartu přímo do rozšiřující zásuvky na systémové desce (2).



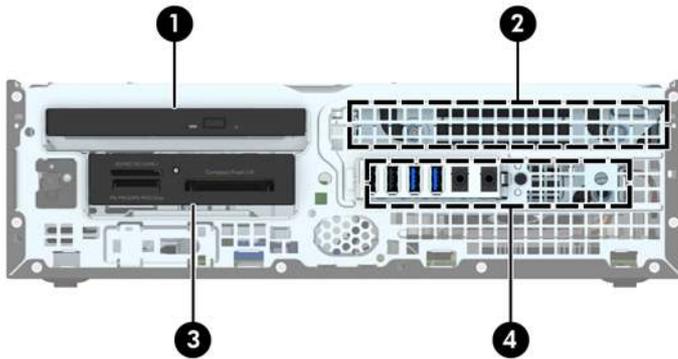
 **POZNÁMKA:** Při instalaci rozšiřovací karty kartu pevně přitlačte, aby celý konektor zapadl do slotu rozšiřovací karty.

13. Zajistěte rozšiřující kartu sklopením západky zajišťující kryt zásuvky do původní polohy.



14. V případě potřeby připojte k nainstalované kartě externí kabely. V případě potřeby připojte k systémové desce interní kabely.
15. Nasadte kryt počítače zpět.
16. Pokud se počítač nacházel na podstavci, umístěte jej zpět na podstavec.
17. Znovu připojte napájecí kabel a poté zapněte počítač.
18. Znovu připevněte jakékoli bezpečnostní prvky, které jste sejmuli při odstraňování krytu.
19. V případě potřeby proveďte znovu konfiguraci počítače.

Umístění jednotek



-
- | | |
|---|---|
| 1 | Pozice pro optickou jednotku slim |
| 2 | 3,5palcová pozice pro interní pevný disk |
| 3 | 3,5palcová pozice pro volitelné jednotky (na obrázku je čtečka karet médií) |
| 4 | Pozice pro 2,5palcový interní pevný disk |
-

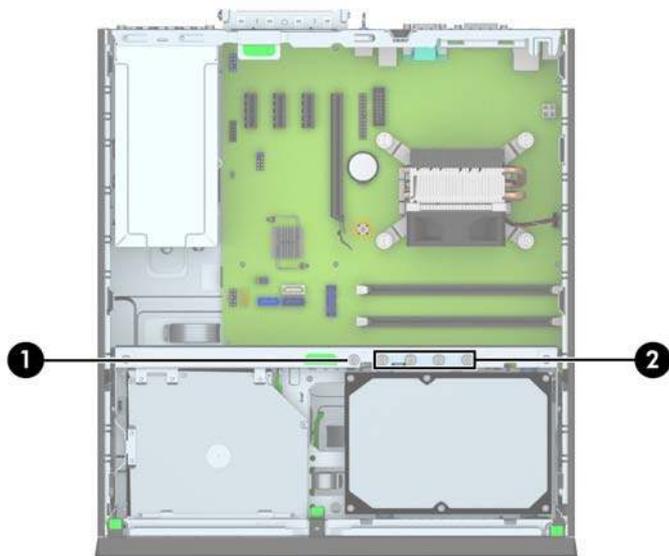
POZNÁMKA: Konfigurace jednotek v počítači se může lišit od konfigurace uvedené na obrázku výše.

Chcete-li ověřit typ a velikost paměťových zařízení nainstalovaných v počítači, spusťte nástroj Computer Setup.

Instalace a vyjmutí jednotek

Při instalaci jednotek se řiďte těmito pokyny:

- Primární pevný disk Serial ATA (SATA) musí být připojen na tmavomodrý primární SATA konektor na systémové desce označený SATA0.
- Sekundární pevný disk připojte ke světle modrému konektoru SATA s označením SATA1 na systémové desce.
- Optickou jednotku připojte k bílému konektoru SATA, označenému SATA5, na systémové desce.
- Kabel čtečky mediálních karet USB 3.0 propojte s adaptérem USB 3.0 na USB 2.0 s konektorem USB 2.0 na systémové desce, označeným MEDIA.
- Napájecí kabel jednotek má dva vodiče, vycházející z konektoru systémové desky. Prvním vodičem je dvouhlavý kabel s prvním konektorem (čtyřžilovým) připojeným k volitelné 3,5palcové pozici a se druhým konektorem (dvoužilovým), připojeným k pozici optické jednotky slim. Druhým vodičem je dvouhlavý kabel s prvním konektorem připojeným k pozici 3,5palcového pevného disku a se druhým konektorem připojeným k pozici 2,5palcového pevného disku.
- Správné zarovnání jednotky a její zajištění na místě je třeba provést pomocí vodicích šroubů. Společnost HP dodává čtyři náhradní metrické vodicí šrouby 6-32 na přední straně skříně pod předním panelem. Pro čtečku digitálních mediálních karet nebo pro sekundární jednotku pevného disku, nainstalovanou ve volitelné pozici 3,5palcové jednotky jsou vyžadovány standardní vodicí šrouby 6-32. Metrické vodicí šrouby M3 pro 2,5palcovou optickou mechaniku nejsou dodávány. Při výměně jednotky vyšroubujte vodicí šroubky ze staré jednotky a nainstalujte je do jednotky nové.



Celkem je k dispozici pět dodatečných stříbrných standardních šroubů velikosti 6-32. Jeden je určen pro zabezpečení panelu (1) (více informací viz [Zabezpečení čelního panelu na stránce 45](#)). Zbýlé čtyři se používají jako vodicí šrouby pro čtečku mediálních karet nebo pro sekundární jednotku pevného disku ve volitelné pozici 3,5palcové jednotky (2).

⚠ UPOZORNĚNÍ: V zájmu zabránění ztráty dat a poškození počítače dodržujte tato opatření:

Když vkládáte nebo odstraňujete některou jednotku, řádně vypněte operační systém, vypněte počítač a odpojte napájecí kabel. Neodstraňujte jednotky, dokud je počítač zapnutý nebo v úsporném režimu.

Před manipulací s jednotkami ověřte, zda nenesete elektrostatický náboj. Při manipulaci s jednotkou se nedotýkejte konektoru. Další informace o tom, jak zabránit poškození elektrostatickým nábojem, naleznete v části [Elektrostatický výboj na stránce 51](#).

Zacházejte s jednotkou opatrně; neupustěte ji.

Při vkládání jednotky nepoužívejte hrubou sílu.

Nevystavujte pevný disk působení tekutin, extrémních teplot nebo produktů vytvářejících magnetické pole, jako jsou monitory či reproduktory.

Pokud je třeba zaslat jednotku poštou, zabalte ji do bublinové fólie nebo jiného ochranného obalu a označte balení nápisem „Křehké: Vyžaduje opatrné zacházení.“

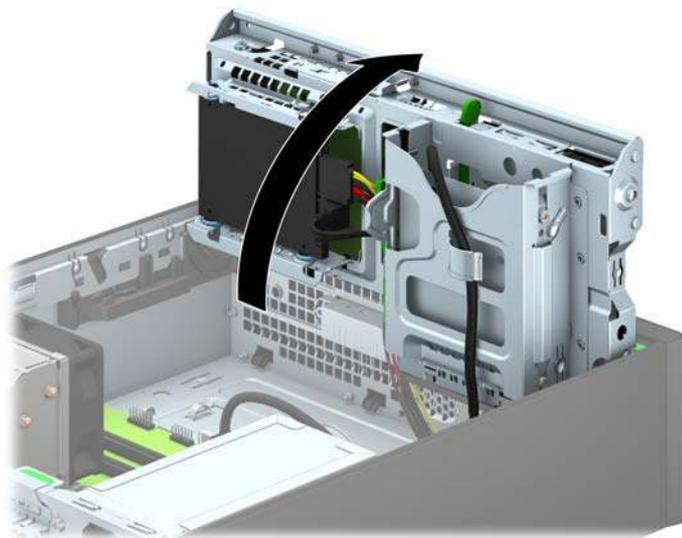
Vyjmutí 3,5palcové jednotky

⚠ UPOZORNĚNÍ: Před odebráním jednotky z počítače je třeba z jednotky vyjmout veškerá vyměnitelná média.

1. Odstraňte/odpojte veškerá bezpečnostní zařízení, která brání otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Pomocí operačního systému počítač řádně vypněte a potom vypněte všechna externí zařízení.
4. Odpojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Pokud je systém připojen k aktivní zásuvce střídavého proudu, je systémová deska neustále pod proudem, a to bez ohledu na stav počítače (zapnuto/vypnuto). Aby nedošlo k poškození vnitřních součástí počítače, je nutné kabel napájení odpojit.

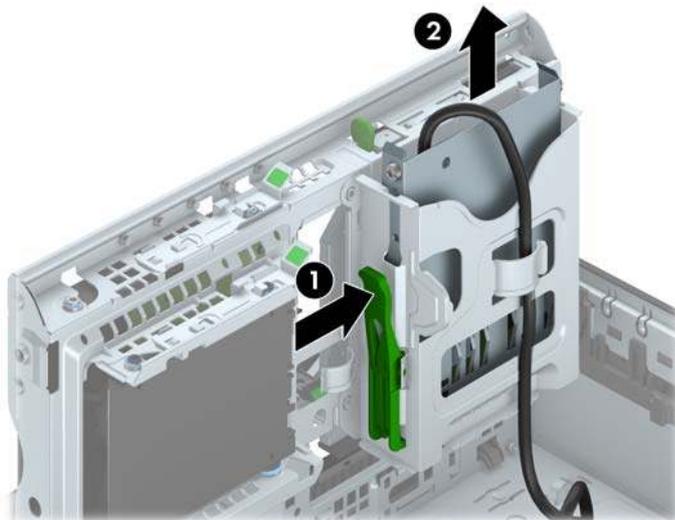
5. Je-li počítač umístěn na podstavci, sundejte jej z podstavce.
6. Sejměte kryt počítače a čelní panel.
7. Vyklopte modul jednotek do vzpřímené polohy.



8. Odpojte kabely připojené k zadní straně jednotky. Pokud chcete vyjmout čtečku karet médií, odpojte kabel USB od systémové desky (viz následující obrázek).



9. Uvolňovací páčku v zadní části zařízení (1) zatlačte směrem dovnitř a zařízení vysuňte ze zadní části pozice (2).



Instalace 3,5palcové jednotky

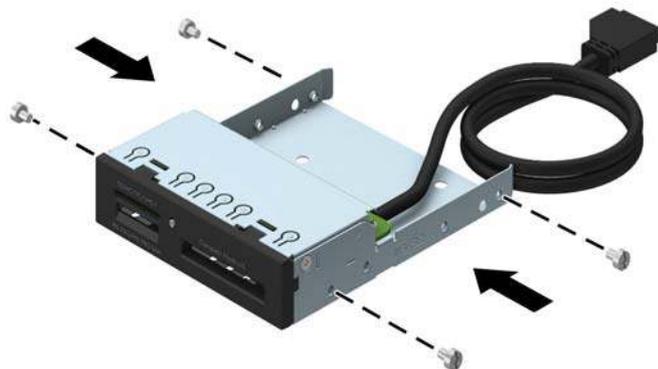
1. Odstraňte/odpojte veškerá bezpečnostní zařízení, která brání otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Pomocí operačního systému počítač řádně vypněte a potom vypněte všechna externí zařízení.
4. Odpojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Pokud je systém připojen k aktivní zásuvce střídavého proudu, je systémová deska neustále pod proudem, a to bez ohledu na stav počítače (zapnuto/vypnuto). Aby nedošlo k poškození vnitřních součástí počítače, je nutné kabel napájení odpojit.

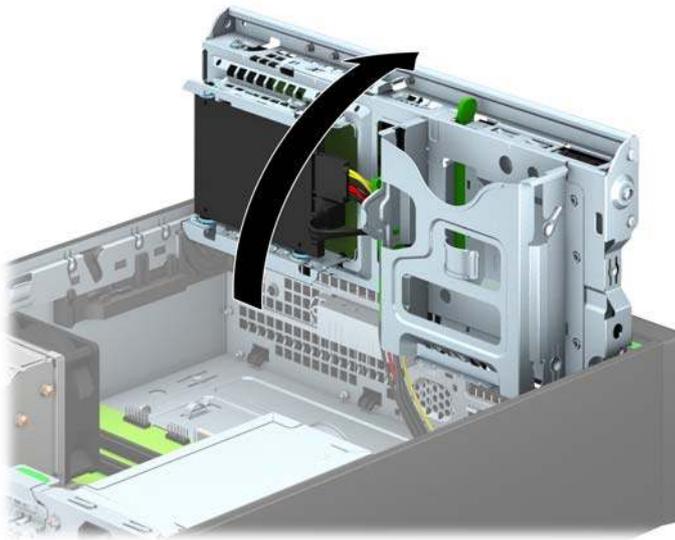
5. Je-li počítač umístěn na podstavci, sundejte jej z podstavce.
6. Odstraňte kryt počítače.
7. Odstraňte čelní panel. Pokud zařízení instalujete do pozice zakryté záslepkou, odstraňte zásleпку. Více informací naleznete v kapitole [Odstranění záslepek na stránce 8](#).
8. Do otvorů na každé straně zařízení zašroubujte vodící šrouby 6-32.

📝 POZNÁMKA: Společnost HP zamontovala do horní strany klece jednotky dodatečné čtyři vodící šrouby 6-32. Obrázek umístění náhradních vodících šroubů najdete v části [Instalace a vyjmutí jednotek na stránce 21](#).

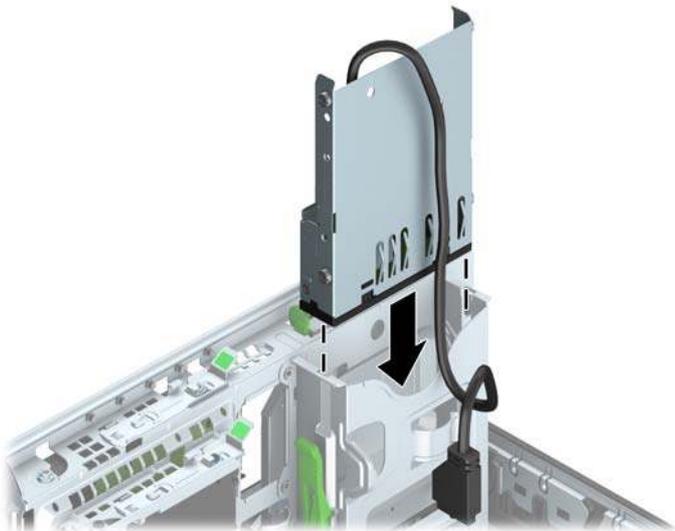
Při výměně zařízení použijte čtyři vodící šrouby 6-32 ze starého zařízení pro nové.



9. Vyklopte modul jednotek do vzpřímené polohy.



10. Zasuňte zařízení do pozice, až zapadne na místo. Ujistěte se přitom, že jsou vodicí šrouby zarovnané s vodicími otvory.



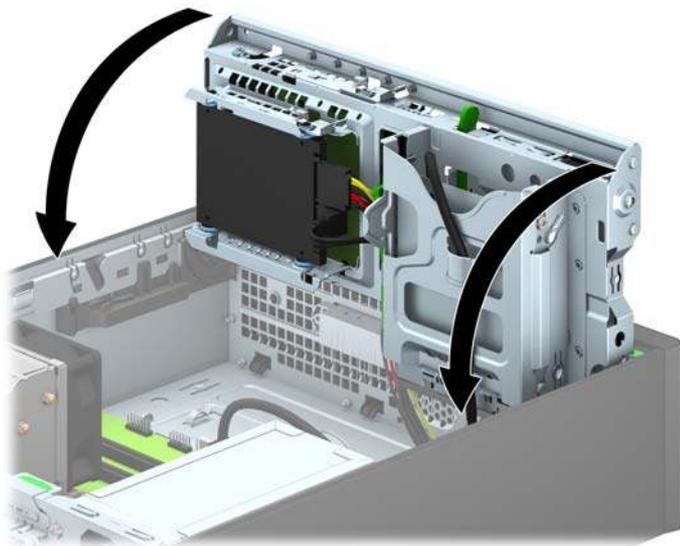
11. Pokud instalujete čtečku mediálních karet USB 3.0, musíte použít adaptér USB 3.0 na USB 2.0 a kabelem adaptéru propojit čtečku mediálních karet s konektorem USB 2.0 na systémové desce, označeným MEDIA.



 **POZNÁMKA:** Konektory pro připojení jednotek k systémové desce můžete určit pomocí obrázku v části [konektory systémové desky na stránce 11](#).

12. Sklopte modul jednotek zpět do původní polohy.

 **UPOZORNĚNÍ:** Při sklápění modulu jednotek dejte pozor, abyste nepřiskřípli některé kabely nebo vodiče.



13. Nasadte čelní panel.
14. Nasadte kryt počítače zpět.
15. Pokud se počítač nacházel na podstavci, umístěte jej zpět na podstavec.

16. Znovu k počítači připojte napájecí kabel a externí zařízení a počítač zapněte.
17. Uzamkněte veškerá bezpečnostní zařízení, která jste při odstraňování krytu deaktivovali.

Vyjmutí optické jednotky slim

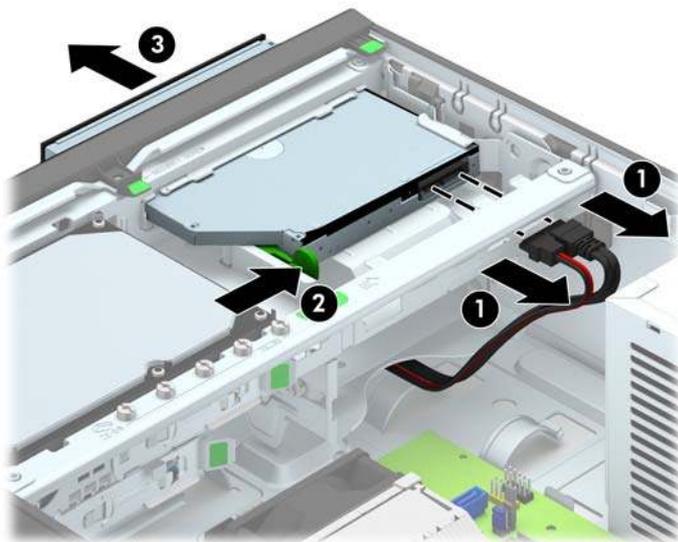
⚠ UPOZORNĚNÍ: Před odebráním jednotky z počítače je třeba z jednotky vyjmout veškerá vyměnitelná média.

1. Odstraňte/odpojte veškerá bezpečnostní zařízení, která brání otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Pomocí operačního systému počítač řádně vypněte a potom vypněte všechna externí zařízení.
4. Odpojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Pokud je systém připojen k aktivní zásuvce střídavého proudu, je systémová deska neustále pod proudem, a to bez ohledu na stav počítače (zapnuto/vypnuto). Aby nedošlo k poškození vnitřních součástí počítače, je nutné kabel napájení odpojit.

5. Je-li počítač umístěn na podstavci, sundejte jej z podstavce.
6. Sejměte kryt počítače.
7. Odpojte napájecí (1) a datový (1) kabel ze zadní strany optické jednotky, zatlačte na zelenou uvolňovací západku na pravé zadní straně jednotky směrem ke středu jednotky (2) a pohybem dopředu a ven jednotku skrz přední panel (3) vysuňte z pozice.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Při odpojování kabelů tahejte za konektor (ne za vlastní kabel), jinak by se mohl kabel poškodit.

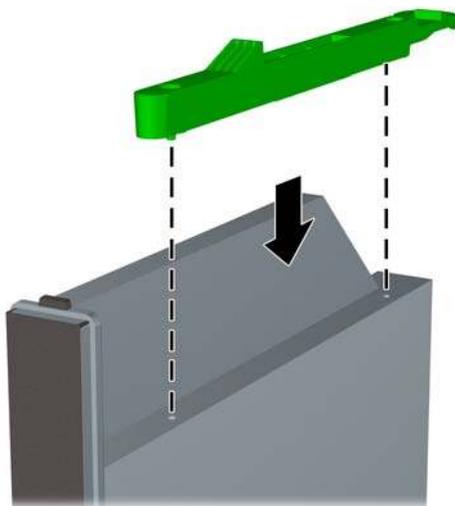


Instalace optické jednotky

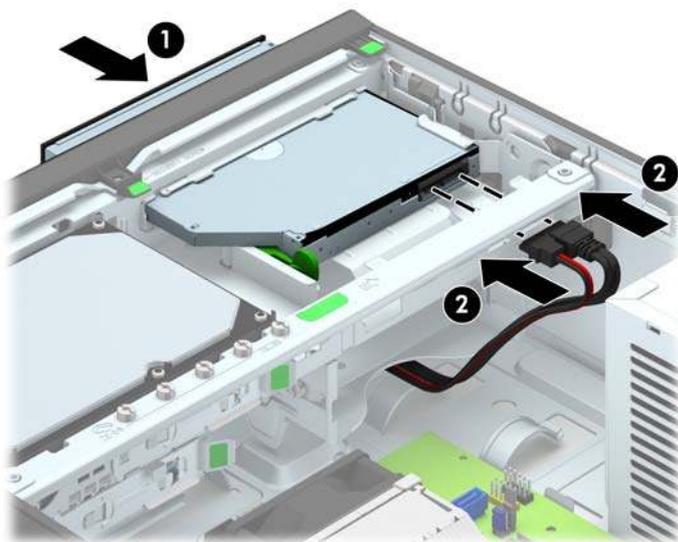
1. Odstraňte/odpojte veškerá bezpečnostní zařízení, která brání otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Pomocí operačního systému počítač řádně vypněte a potom vypněte všechna externí zařízení.
4. Odpojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Pokud je systém připojen k aktivní zásuvce střídavého proudu, je systémová deska neustále pod proudem, a to bez ohledu na stav počítače (zapnuto/vypnuto). Aby nedošlo k poškození vnitřních součástí počítače, je nutné kabel napájení odpojit.

5. Je-li počítač umístěn na podstavci, sundejte jej z podstavce.
6. Odstraňte kryt počítače.
7. Pokud jednotku instalujete do pozice zakryté záslepkou, odstraňte nejprve čelní panel a pak záslepku. Více informací naleznete v kapitole [Odstranění záslepek na stránce 8](#).
8. Uvolňovací západka musí být před použitím nové optické jednotky připojena.
 - a. Oloupejte ze zadní části uvolňovací západky lepidlo.
 - b. Aniž by se uvolňovací západka dotýkala optické jednotky, zarovnejte otvory na uvolňovací západce s kolíky na straně optické jednotky. Ujistěte se, že je uvolňovací západka správně orientována.
 - c. Vložte kolík na přední straně optické jednotky do otvoru na konci uvolňovací západky a pevně zatlačte.
 - d. Vložte druhý kolík a celou uvolňovací západku pevně zatlačte a řádně připevněte k optické jednotce.



9. Zasuňte optickou jednotku předním otvorem pozice co nejdále to půjde, dokud nezapadne na své místo (1) a poté připojte napájecí a datový kabel ke konektoru na její zadní straně (2).



10. Opačný konec datového kabelu připojte k bílému konektoru SATA s označením SATA5 na systémové desce.

 **POZNÁMKA:** Konektory pro připojení jednotek k systémové desce můžete určit pomocí obrázku v části [konektory systémové desky na stránce 11](#).

11. Pokud byl čelní panel odstraněn, vraťte jej na místo.

 **POZNÁMKA:** Společnost HP nabízí volitelnou záslepku, která zakrývá přední část optické jednotky. Záslepku do předního krytu nainstalujte předtím, než kryt namontujete.

12. Nasadte kryt počítače zpět.
13. Pokud se počítač nacházel na podstavci, umístěte jej zpět na podstavec.
14. Znovu k počítači připojte napájecí kabel a externí zařízení a počítač zapněte.
15. Uzamkněte veškerá bezpečnostní zařízení, která jste při odstraňování krytu deaktivovali.

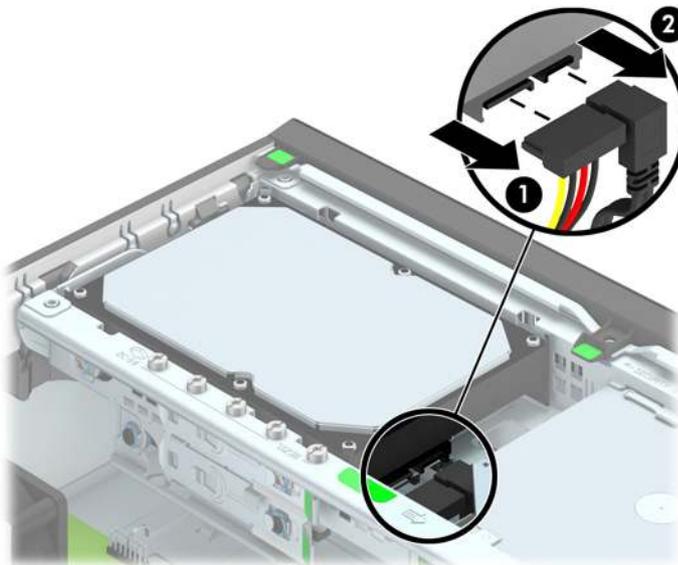
Vyjmutí a opětovná montáž 3,5palcového pevného disku

 **POZNÁMKA:** Před vyjmutím původního pevného disku nezapomeňte zálohovat data, abyste je pak mohli přenést na nový disk.

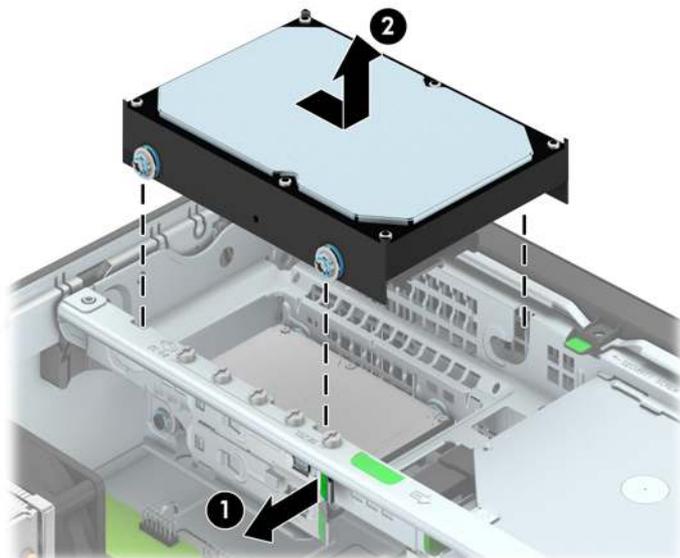
1. Sejměte nebo uvolněte jakékoli bezpečnostní prvky, které brání v otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Řádně počítač vypněte prostřednictvím operačního systému a poté vypněte všechna externí zařízení.
4. Vypojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

 **UPOZORNĚNÍ:** Dokud je systém připojen k aktivní zásuvce se střídavým napětím, zůstává pod napětím i systémová deska, a to bez ohledu na to, zda je systém zapnutý či vypnutý. Je třeba vypojit napájecí kabel. Zabráníte tak poškození vnitřních komponent počítače.

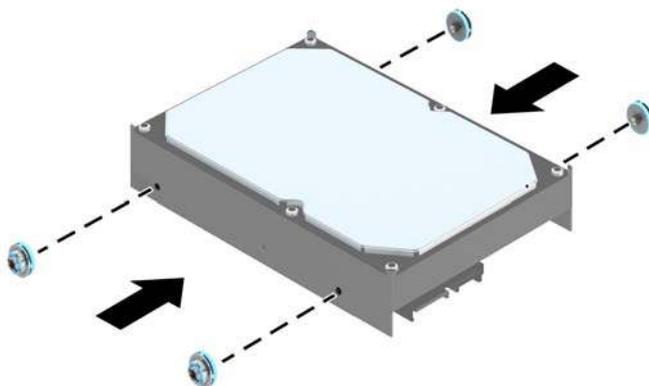
5. Je-li počítač umístěn na podstavci, sundejte jej z podstavce.
6. Odstraňte kryt počítače.
7. Odpojte napájecí kabel (1) a datový kabel (2) od zadní strany pevného disku.



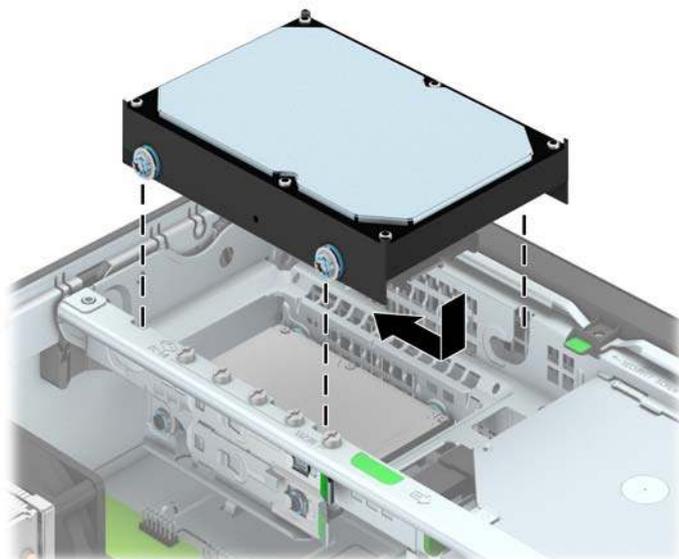
8. Uvolňovací páčku vedle zadní části pevného disku (1) zatlačte směrem ven. Tlačte na zajišťovací západku jednotky a současně posunujte disk dopředu, dokud se nezastaví, poté ji zvedněte a vyjměte z pozice (2).



9. Pokud vyměňujete pevný disk, je k připevnění nového pevného disku nutné použít modrostříbrné izolační vodící šrouby z původního kusu.

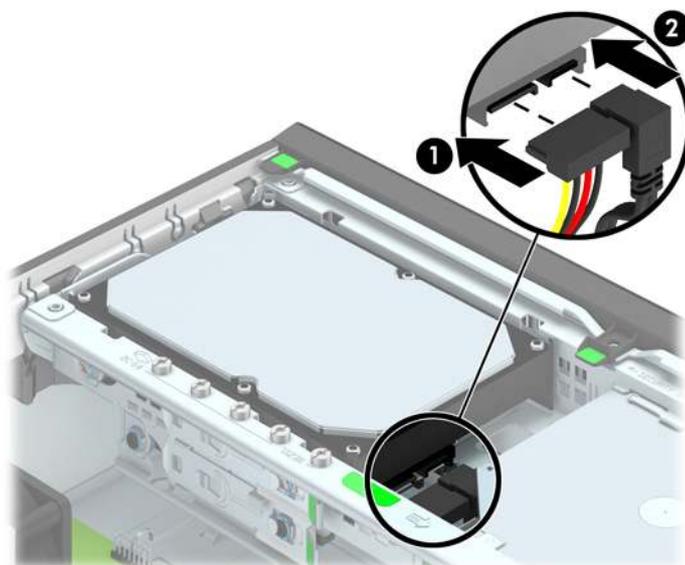


10. Vodicí šrouby zarovnejte s otvory na skříni, zatlačte pevný disk do pozice a pak jej zasunujte, dokud se nezastaví a nezapadne na místo.



11. Připojte napájecí kabel (1) a datový kabel (2) k zadní straně pevného disku.

 **POZNÁMKA:** Aby nedocházelo k potížím s fungováním pevného disku, musí být datový kabel primárního pevného disku připojen k tmavomodrému konektoru SATA na systémové desce s označením SATA0.



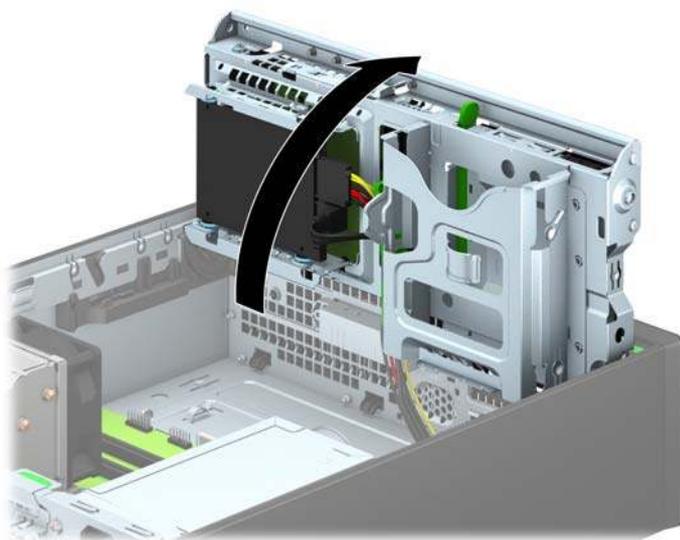
12. Nasadíte kryt počítače zpět.
13. Pokud se počítač nacházel na podstavci, umístěte jej zpět na podstavec.
14. Znovu k počítači připojte napájecí kabel a počítač zapněte.
15. Uzamkněte veškerá bezpečnostní zařízení, která jste odemkli při odstraňování krytu počítače.

Vyjmutí 2,5palcového interního pevného disku

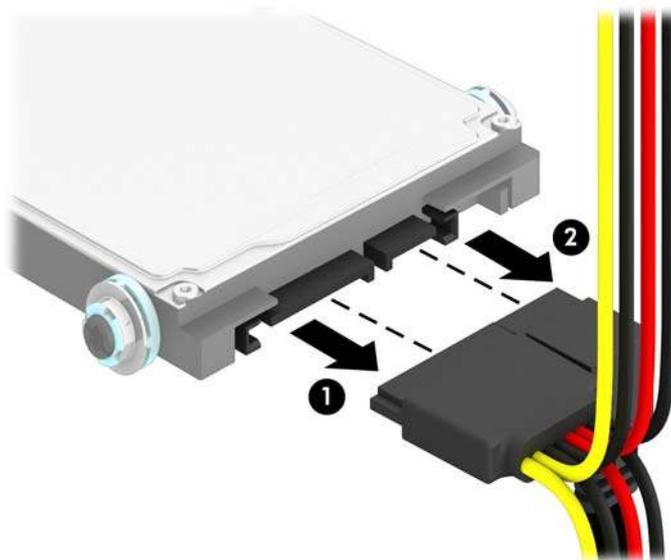
1. Odstraňte/odpojte veškerá bezpečnostní zařízení, která brání otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Pomocí operačního systému počítač řádně vypněte a potom vypněte všechna externí zařízení.
4. Odpojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Pokud je systém připojen k aktivní zásuvce střídavého proudu, je systémová deska neustále pod proudem, a to bez ohledu na stav počítače (zapnuto/vypnuto). Aby nedošlo k poškození vnitřních součástí počítače, je nutné kabel napájení odpojit.

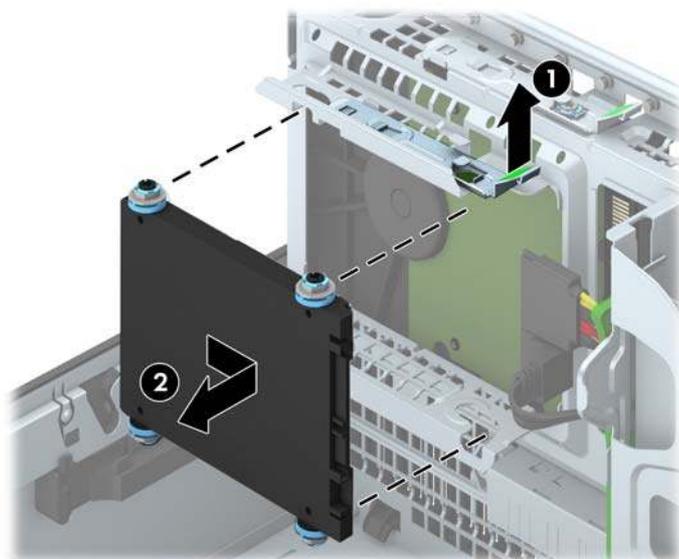
5. Je-li počítač umístěn na podstavci, sundejte jej z podstavce.
6. Odstraňte kryt počítače.
7. Vyklopte modul jednotek do vzpřímené polohy.



8. Odpojte napájecí kabel (1) a datový kabel (2) od zadní strany pevného disku.



9. Uvolňovací páčku vedle zadní části pevného disku (1) zatlačte směrem ven a pak jej zasunujte, dokud se nezastaví, a z pozice ji vytáhněte směrem dolů a ven (2).



Instalace 2,5palcového interního pevného disku

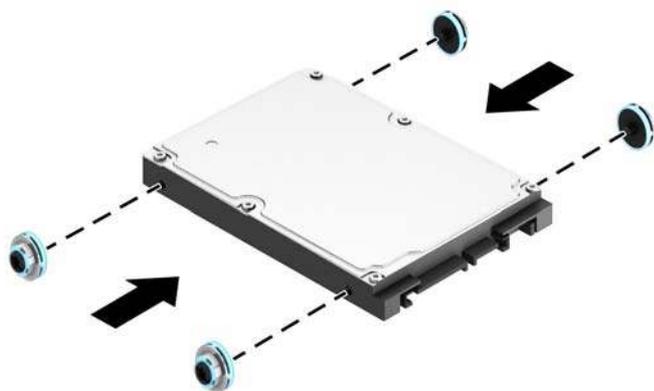
1. Odstraňte/odpojte veškerá bezpečnostní zařízení, která brání otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Pomocí operačního systému počítač řádně vypněte a potom vypněte všechna externí zařízení.
4. Odpojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ: Pokud je systém připojen k aktivní zásuvce střídavého proudu, je systémová deska neustále pod proudem, a to bez ohledu na stav počítače (zapnuto/vypnuto). Aby nedošlo k poškození vnitřních součástí počítače, je nutné kabel napájení odpojit.

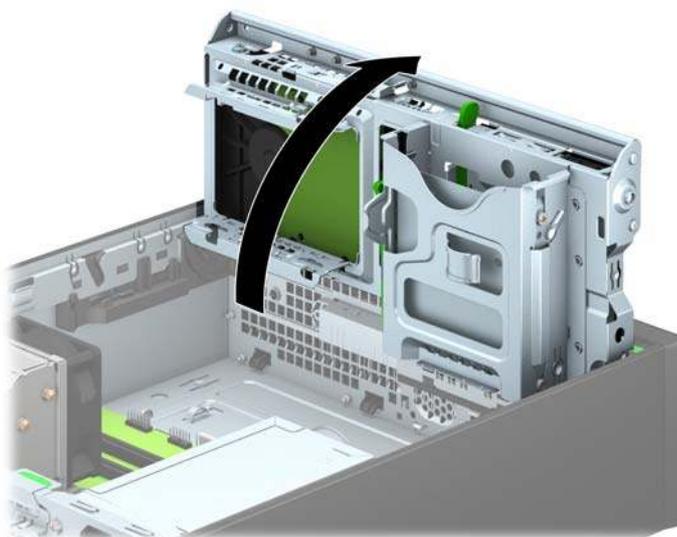
5. Je-li počítač umístěn na podstavci, sundejte jej z podstavce.
6. Odstraňte kryt počítače.
7. Zašroubujte čtyři černé a modré izolační vodicí šrouby M3 (po dvou na obou stranách jednotky).

📝 POZNÁMKA: Metrické izolační vodicí šrouby M3 lze zakoupit u společnosti HP.

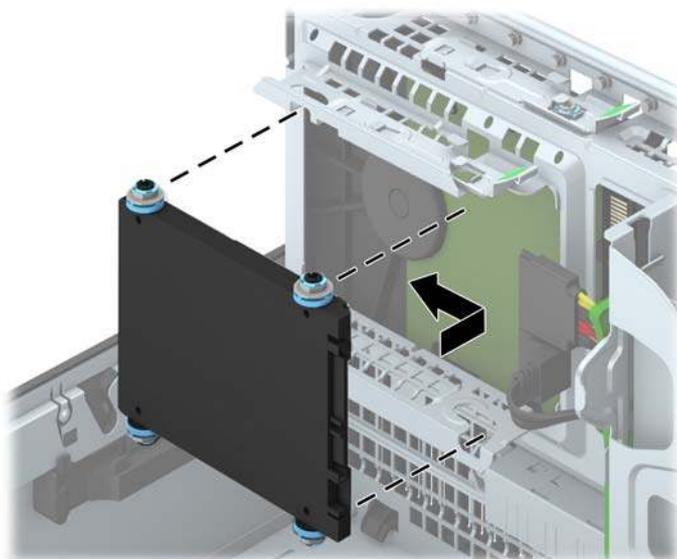
Při výměně jednotky vyšroubujte čtyři metrické montážní šrouby M3 z původní jednotky a našroubujte je na novou jednotku.



8. Vyklopte modul jednotek do vzpřímené polohy.

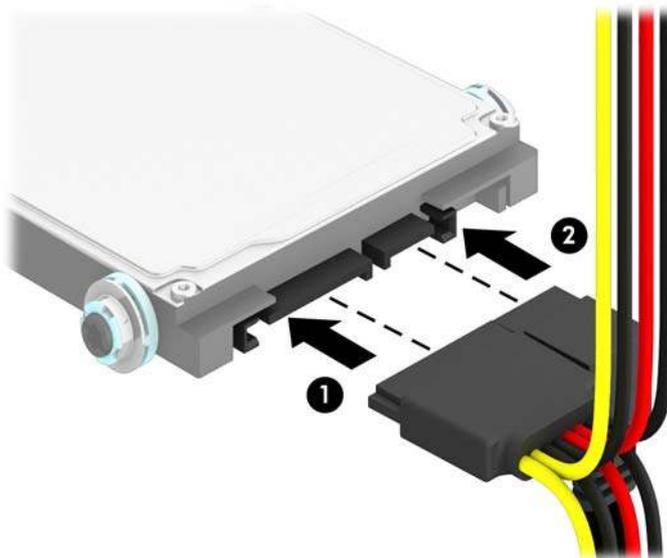


9. Nasadte vodící šrouby na jednotce do štěrbin ve tvaru písmene J v pozici jednotky. Jednotku zatlačte do pozice jednotky směrem nahoru a zasouvejte ji vpřed, dokud nezaklapne na místo.



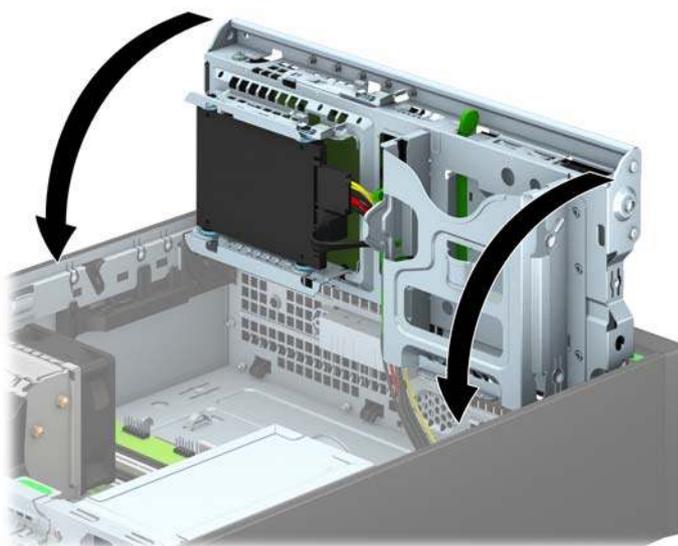
10. Připojte napájecí kabel (1) a datový kabel (2) k zadní straně pevného disku.

 **POZNÁMKA:** Je-li primární jednotkou 2,5 palcový pevný disk, připojte datový kabel k tmavomodrému konektoru SATA na systémové desce, označenému SATA0. Je-li sekundární jednotkou, připojte datový kabel ke světlemodrému konektoru SATA na systémové desce, označenému SATA1.



11. Sklopte modul jednotek zpět do původní polohy.

 **UPOZORNĚNÍ:** Při sklápění modulu jednotek dejte pozor, abyste nepřiskřípli některé kabely nebo vodiče.



12. Nasadte kryt počítače zpět.
13. Pokud se počítač nacházel na podstavci, umístěte jej zpět na podstavec.
14. Znovu k počítači připojte napájecí kabel a externí zařízení a počítač zapněte.
15. Uzamkněte veškerá bezpečnostní zařízení, která jste při odstraňování krytu deaktivovali.

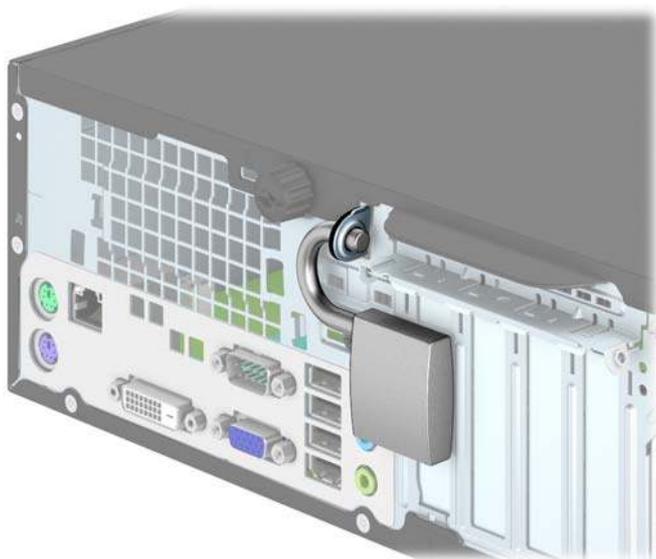
Instalace bezpečnostního zámku

K zabezpečení počítače lze použít bezpečnostní zámky zobrazené níže a na následujících stranách.

Kabelový zámek



Visací zámek

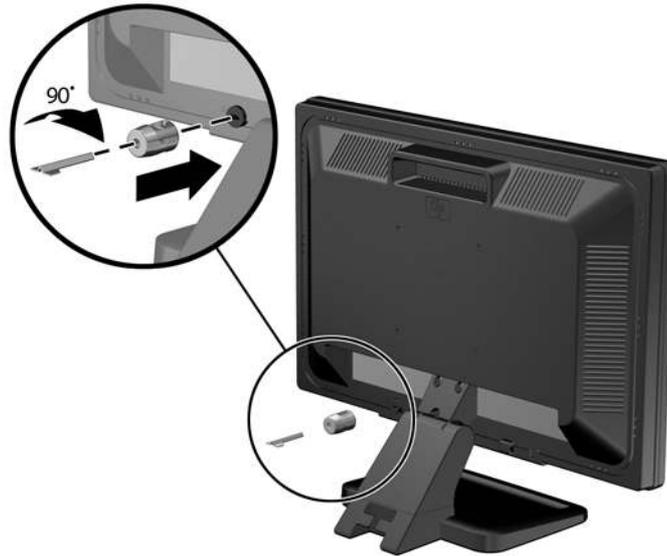


Bezpečnostní zámek pro kancelářské počítače HP

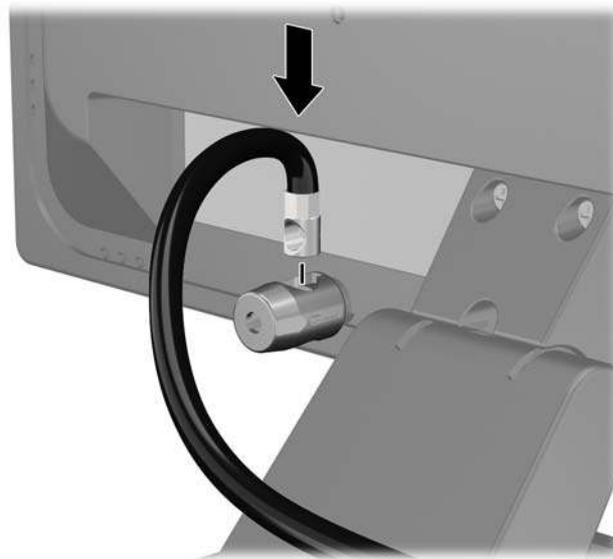
1. Obtočte bezpečnostní kabel okolo nepohyblivého předmětu.



2. Zasuňte lankový zámek do zásuvky pro lankový zámek na zadní straně monitoru a připevněte zámek k monitoru tak, že do klíčové díry v zadní části zámku zasunete klíč a otočíte jím o 90 stupňů.



3. Zabezpečovací kabel prostrčte otvorem v lankovém zámku na zadní stěně monitoru.



4. Pomocí konzoly dodané spolu se sadou zabezpečte ostatní periferní zařízení tak, že položíte kabel zařízení přes střed konzoly (1) a protáhnete bezpečnostní kabel jedním ze dvou otvorů na konzole (2). Použijte ten otvor v konzole, který nejlépe poslouží účelu zabezpečení kabelu periferního zařízení.



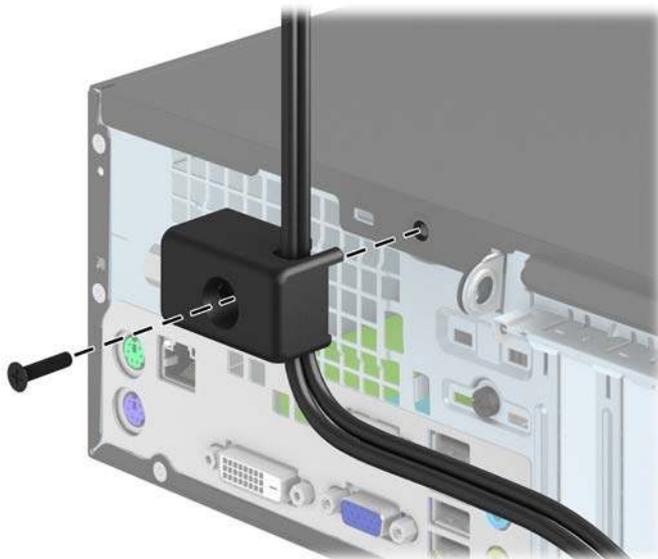
5. Protáhněte kabely klávesnice a myši zámek na skříní počítače.



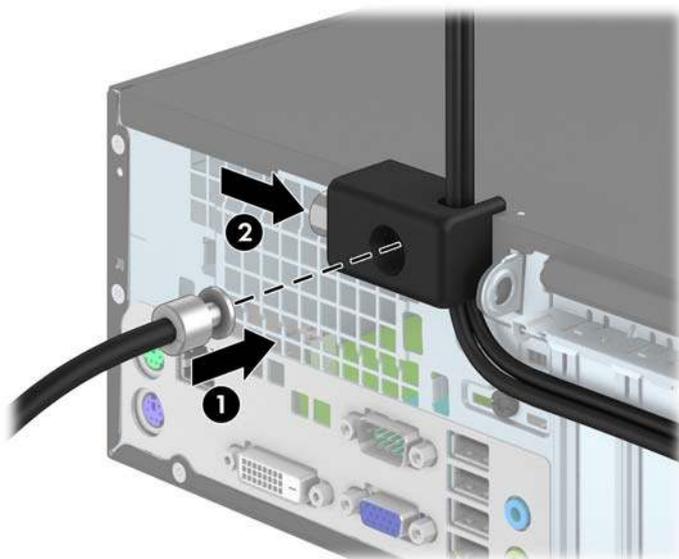
6. Zcela uvolněte šroub zabezpečující přístupový panel ke skříni (1), abyste jej mohli vyjmout z přístupového panelu (2).



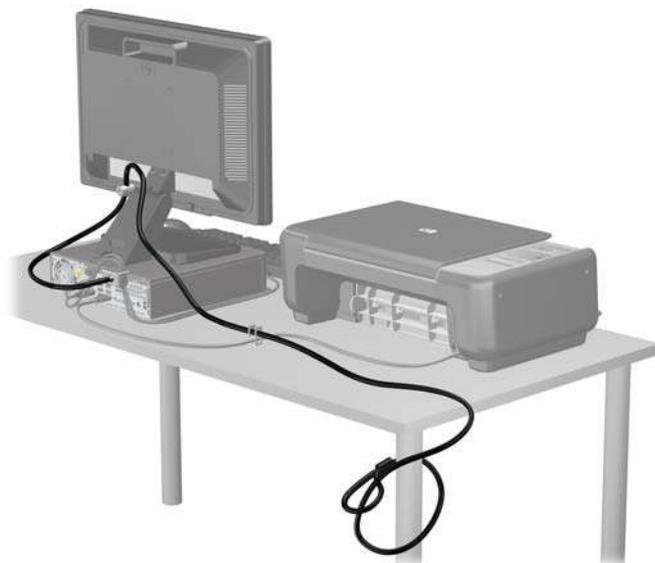
7. Dodaným šroubem přišroubujte zámek do otvoru pro šroub na skříni.



8. Vložte do zámku konec bezpečnostního kabelu (1) a zámek zajistěte stisknutím tlačítka (2). Zámek lze otevřít pomocí dodaného klíče.



9. Po dokončení této procedury budou všechna zařízení vaší pracovní stanice zabezpečena.



Zabezpečení čelního panelu

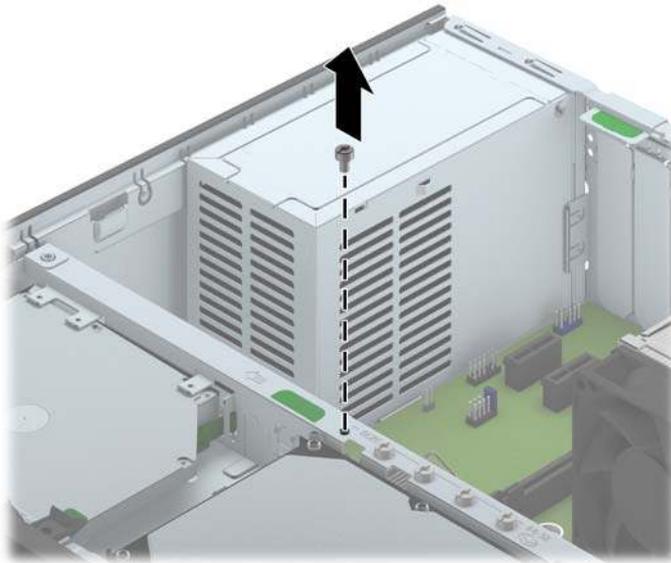
Čelní panel je možné uzamknout pomocí bezpečnostního šroubu, poskytovaného společností HP. Postup při instalaci bezpečnostního šroubu:

1. Sejměte nebo uvolněte jakékoli bezpečnostní prvky, které brání v otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Řádně počítač vypněte prostřednictvím operačního systému a poté vypněte všechna externí zařízení.

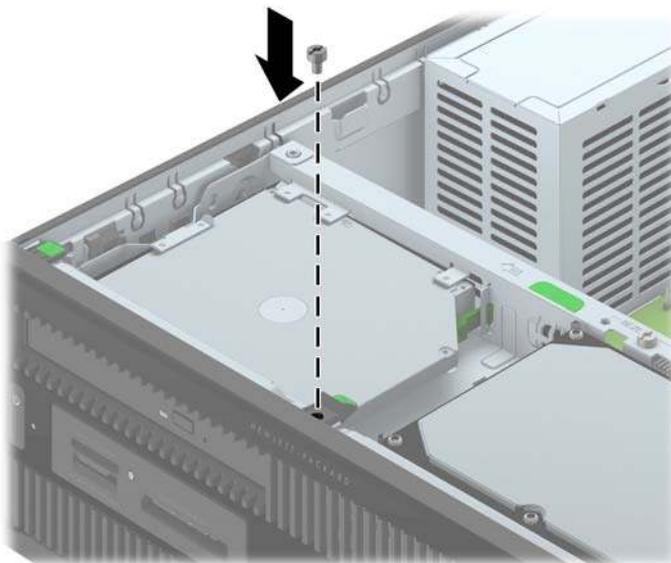
4. Vypojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

! UPOZORNĚNÍ: Dokud je systém připojen k aktivní zásuvce se střídavým napětím, zůstává pod napětím i systémová deska, a to bez ohledu na to, zda je systém zapnutý či vypnutý. Je třeba vypojit napájecí kabel. Zabráníte tak poškození vnitřních komponent počítače.

5. Je-li počítač umístěn na podstavci, sundejte jej z podstavce.
6. Odstraňte kryt počítače.
7. Odstraňte jeden z pěti stříbrných standardních šroubů 6-32, umístěných v horní části klece jednotky.



8. Pomocí bezpečnostního šroubu vedle středního výstupku pro uvolnění čelního panelu upevněte čelní panel.



9. Nasaďte přístupový kryt zpět.
10. Pokud se počítač nacházel na podstavci, umístěte jej zpět na podstavec.

11. Znovu připojte napájecí kabel a poté zapněte počítač.
12. Znovu připevněte jakékoli bezpečnostní prvky, které jste sejmuli při odstraňování krytu.

A Výměna baterie

Baterie dodaná s počítačem napájí vnitřní hodiny. Při výměně použijte baterii odpovídající té, která byla v počítači nainstalována původně. Počítač obsahuje 3V knoflíkovou lithiovou baterii.

 **VAROVÁNÍ!** Počítač obsahuje interní lithiomanganovou baterii. Při nesprávném zacházení s baterií hrozí nebezpečí popálení a poleptání. Riziko zranění je možné snížit dodržováním následujících zásad:

Nepokoušejte se baterii dobíjet.

Nevystavujte teplotám vyšším než 60 °C.

Nepokoušejte se baterii rozebírat, drtit, propichovat, zkratovat její kontakty nebo ji vystavovat vlivu vody nebo ohně.

Při výměně baterie používejte pouze náhradní díl společnosti HP určený pro tento výrobek.

 **UPOZORNĚNÍ:** Před výměnou baterie je důležité vytvořit zálohu nastavení počítače v paměti CMOS. Při vyjmutí nebo výměně baterie budou nastavení v paměti CMOS vymazána.

Statická elektřina může způsobit poškození elektronických součástí počítače nebo přídatného zařízení. Před prováděním následujících postupů se proto dotkněte uzemněného kovového předmětu. Odstraní tak elektrostatický náboj.

 **POZNÁMKA:** Životnost lithiové baterie bude delší, pokud bude počítač zapojen do elektrické zásuvky. Lithiová baterie se používá pouze v případě, že počítač NENÍ připojen ke zdroji střídavého napájení.

Společnost HP podporuje recyklaci použité elektroniky, originálních tiskových kazet HP a dobíjecích baterií. Další informace o recyklačních programech naleznete na adrese <http://www.hp.com/recycle>.

1. Odeberte či odpojte všechna bezpečnostní zařízení, která brání v otevření počítače.
2. Vyjměte nebo odpojte od počítače všechna vyjímatelná média, např. optické disky nebo jednotky USB Flash.
3. Pomocí operačního systému počítač řádně vypněte a potom vypněte všechna externí zařízení.
4. Odpojte napájecí kabel ze zásuvky a odpojte všechna externí zařízení.

 **UPOZORNĚNÍ:** Systémová deska je pod napětím po celou dobu připojení počítače k zásuvce, bez ohledu na stav vypnutí počítače. Odpojte kabel napájení, abyste předešli poškození vnitřních součástí počítače.

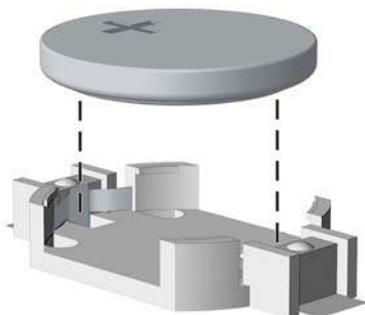
5. Odstraňte přístupový panel počítače.
6. Na systémové desce najdete baterii a držák baterie.

 **POZNÁMKA:** U některých modelů je nutné kvůli zpřístupnění baterie odebrat vnitřní komponentu.

7. Podle typu držáku baterie na systémové desce vyměňte na základě následujících pokynů baterii.

Typ 1

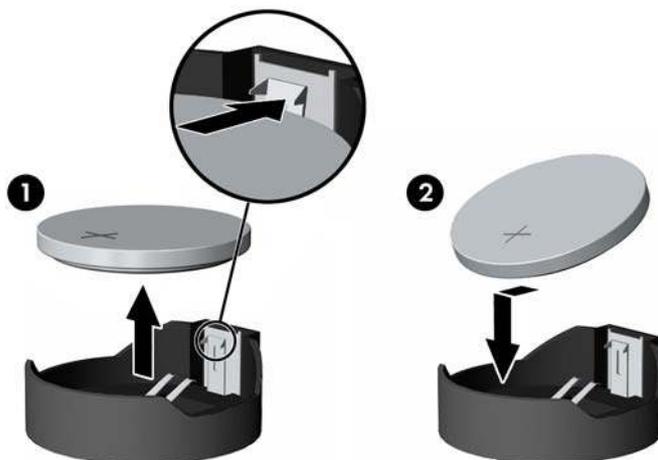
- a. Vyměňte baterii z držáku.



- b. Zasuňte novou baterii do držáku. Kladný pól musí být nahoře. Držák baterii automaticky zajistí ve správné poloze.

Typ 2

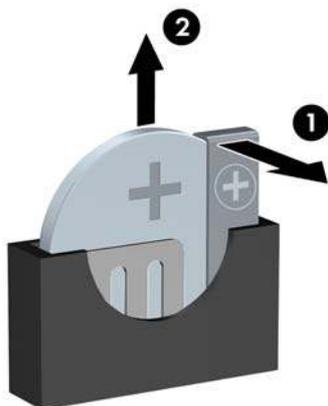
- a. Uvolněte baterii z držáku stlačením kovové západky vyčnívající nad jedním okrajem baterie. Když baterie povyskočí, vyjměte ji (1).
- b. Chcete-li vložit novou baterii, zasuňte jeden její okraj pod okraj držáku. Kladný pól musí být nahoře. Zatlačte opačnou hranu směrem dolů, aby hranu baterie zajistila západka (2).



Typ 3

- a. Zatáhněte za svorku (1), která baterii přidrzuje, a vyjměte baterii (2).

- b. Vložte novou baterii a znovu ji upevněte v držáku.



 **POZNÁMKA:** Po výměně baterie proveďte následující kroky.

8. Sejměte přístupový panel počítače.
9. Zapojte napájecí kabel a zapněte počítač.
10. Pomocí nástroje Computer Setup znovu nastavte datum a čas, hesla a všechna speciální nastavení systému.
11. Zamkněte všechna bezpečnostní zařízení, která byla při sejmutí přístupového panelu počítače odpojená.

B Elektrostatický výboj

Elektrostatický výboj způsobený dotykem ruky nebo jiného vodiče může poškodit systémové desky nebo jiná zařízení citlivá na statickou elektřinu. Takové poškození může snížit životnost zařízení.

Ochrana proti poškození elektrostatickým výbojem

Aby nedošlo k poškození elektrostatickou elektřinou, dodržujte následující opatření:

- Při přepravě a skladování uchovávejte součásti citlivé na statickou elektřinu v antistatických obalech a nedotýkejte se jich.
- Součásti uchovávejte v antistatických obalech až do vybalení na pracovištích s antistatickou ochranou.
- Před vybalením z antistatických obalů položte součásti na uzemněný povrch.
- Nedotýkejte se kolíků, vodičů ani obvodů.
- Při manipulaci se součástmi buďte vždy řádně uzemněni.

Metody uzemnění

Existuje několik metod uzemnění. Při manipulaci se součástmi citlivými na statickou elektřinu nebo jejich instalaci použijte některé z následujících postupů:

- Použijte pásek na zápěstí spojený uzemňovacím kabelem s uzemněnou pracovní stanicí nebo počítačovou skříní. Zápěstní pásky jsou pružné řemínky, jejichž zemnicí kabely mají minimální odpor 1 megaohm \pm 10 %. Správného uzemnění dosáhnete nošením pásku přímo na kůži.
- Na pracovištích, kde se většinou stojí a chodí, použijte speciální pásky na kotníky, chodidla či boty. Pokud stojíte na vodivé podlaze nebo rozptylovacích podložkách, použijte antistatické pásky na obou nohou.
- Používejte vodivé pracovní nástroje.
- Používejte přenosnou sadu nástrojů se skládací podložkou pro rozptýlení elektrostatického náboje.

Nemáte-li k dispozici žádný z uvedených nástrojů pro řádné uzemnění, obraťte se na autorizovaného prodejce nebo poskytovatele služeb společnosti HP.



POZNÁMKA: Další informace související se statickou elektřinou můžete získat u autorizovaného prodejce nebo poskytovatele služeb společnosti HP.

C Pokyny k použití počítače, běžná údržba a příprava k expedici

Pokyny k použití počítače a běžná údržba

Správná instalace a péče o počítač a monitor se řídí následujícími pokyny:

- Chraňte počítač před nadměrnou vlhkostí, přímým slunečním světlem a extrémním teplem nebo chladem.
- Počítač musí stát na pevné rovné ploše. Ponechte po všech stranách skříně s větracími otvory a nad monitorem 10,2 cm odstup kvůli potřebné cirkulaci vzduchu.
- Nebraňte proudění vzduchu do počítače blokováním vzduchových otvorů. Neumísťujte klávesnici s vysunutými nožkami přímo před čelní část počítače v konfiguraci Desktop, protože byste tím také omezili proudění vzduchu.
- Nikdy nezapínejte počítač s odkrytým přístupovým panelem nebo jakýmkoli krytem rozšiřovacích slotů.
- Neskládejte počítače na sebe ani je neumísťujte vedle sebe natolik blízko, aby v prostoru mezi nimi proudil zahřátý vzduch z jejich ventilačního systému.
- Pokud má být počítač umístěn do samostatné přihrádky, musí mít přihrádka ventilační otvory pro přívod a odvod vzduchu a musí být dodrženy stejné provozní pokyny, které jsou uvedeny výše.
- Zabraňte vniknutí tekutin do počítače a klávesnice.
- Nezakrývejte ničím větrací otvory monitoru.
- V operačním systému nainstalujte nebo zapněte funkce řízení spotřeby nebo jiný software, včetně úsporného režimu.
- Před prováděním následujících činností počítač vždy vypněte:
 - Pokud chcete otřít vnější povrch počítače, použijte měkkou, navlhčenou prachovku. Při použití čisticích prostředků může dojít k poškození barvy nebo povrchu.
 - Občas vyčistěte všechny větrací otvory na všech stranách počítače. Vlákna, prach a jiné nečistoty je mohou zablokovat a omezit proudění vzduchu.

Bezpečné zacházení s optickou jednotkou

Při provozu nebo čištění optické jednotky dodržujte následující pravidla.

Provoz

- Za provozu jednotkou nehýbejte. Mohlo by dojít k chybě při čtení.
- Nevystavujte jednotku náhlým změnám teploty, protože by uvnitř jednotky mohlo docházet ke kondenzaci. Dojde-li při provozu jednotky k náhlé změně teploty, vyčkejte před vypnutím napájení alespoň jednu hodinu. Budete-li pracovat s jednotkou bezprostředně po změně teploty, může dojít k chybě při čtení.
- Nevystavuje jednotku vysokým teplotám nebo vlhkosti, mechanickým vibracím ani přímému slunečnímu světlu.

Čištění

- Panel a ovládací prvky čistěte suchou měkkou prachovkou nebo měkkou prachovkou mírně navlhčenou ve slabém saponátovém roztoku. Nikdy nestříkejte čisticí roztoky přímo na jednotku.
- Nepoužívejte žádné druhy rozpouštědel, jako je líh nebo benzen. Mohlo by dojít k poškození povrchu.

Bezpečnost

Dostane-li se do jednotky cizí předmět nebo tekutina, ihned vypněte počítač a nechte jej zkontrolovat u autorizovaného poskytovatele služeb společnosti HP.

Příprava k expedici

Při přípravě počítače k přepravě postupujte podle těchto pokynů:

1. Soubory z pevného disku zálohujte na externí paměťové zařízení. Zajistěte, aby nebyla záložní média při uložení nebo přepravě vystavena elektrickým či magnetickým impulzům.



POZNÁMKA: Pevný disk se při vypnutí napájení systému automaticky zablokuje.

2. Vyjměte a uschovejte veškerá vyměnitelná média.
3. Vypněte počítač a externí zařízení.
4. Odpojte napájecí kabel z elektrické zásuvky a potom od počítače.
5. Odpojte součásti systému a externí zařízení od zdrojů napájení a potom od počítače.



POZNÁMKA: Před přepravou počítače zkontrolujte, zda jsou všechny desky řádně usazeny a zajištěny v zásuvkách.

6. Zabalte součásti systému a externí zařízení do původních nebo podobných obalů a dostatečným množstvím výplňového materiálu je zabezpečte před nárazy.

Rejstřík

- Č**
čtečka mediálních karet
 funkce 3
 instalace 25
 odmontování 23
- E**
elektrostatický výboj, ochrana 51
- I**
instalace
 2,5palcový pevný disk 37
 3,5palcový pevný disk 32
 baterie 48
 čtečka mediálních karet 25
 kabely k jednotkám 21
 kryt počítače 7
 optická jednotka 30
 paměť 13
 rozšiřující karta 16
- J**
jednotky
 instalace 21
 připojení kabelů 21
 umístění 20
- K**
konektory systémové desky 11
kryt počítače
 odmontování 6
 výměna 7
- M**
Moduly DIMM. Viz paměť
- O**
odstranění
 2,5palcový pevný disk 35
 3,5palcový pevný disk 32
 baterie 48
 čtečka mediálních karet 23
 kryt počítače 6
 optická jednotka 29
 přední panel 8
- rozšiřující karta 16
záslepky 8
optická jednotka
 bezpečnostní opatření 53
 čištění 53
 instalace 30
 odmontování 29
- P**
paměť
 instalace 13
 osazení zásuvky 14
 specifikace 13
pevný disk (2,5palcový)
 instalace 37
 odmontování 35
pevný disk (3,5palcový)
 instalace 32
 odmontování 32
pokyny k použití počítače 52
pokyny pro instalaci 5
pokyny pro ventilaci 52
přední panel
 odmontování 8
 sejmutí záslepky 8
 výměna 10
 zabezpečení 45
přestavba na typ věž 10
příprava k expedici 53
- R**
rozšiřující karta
 instalace 16
 odmontování 16
- S**
součásti čelního panelu 2
součásti zadního panelu 3
specifikace
 paměť 13
- U**
umístění ID produktu 4
umístění sériového čísla 4
- V**
výměna baterie 48
- Z**
zabezpečení
 Bezpečnostní zámek pro
 kancelářské počítače HP 41
 kabelový zámek 40
 přední panel 45
 visací zámek 41
zámky
 Bezpečnostní zámek pro
 kancelářské počítače HP 41
 kabelový zámek 40
 přední panel 45
 visací zámek 41