



Instrukcja obsługi sprzętu

HP Thin Client

Informacje dotyczące praw autorskich

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

Wydanie drugie: marzec 2018

Wydanie pierwsze: wrzesień 2017




Numer katalogowy dokumentu: 905096-242

Gwarancja

Informacje zamieszczone w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Jedyne gwarancje na produkty i usługi HP są określone w stosownych wyraźnych oświadczeniach gwarancyjnych towarzyszących tym produktom i usługom. Żadne sformułowanie zawarte w niniejszej dokumentacji nie może być traktowane jako dodatkowa gwarancja. HP nie ponosi odpowiedzialności za błędy techniczne i wydawnicze ani za pominięcia, jakie mogą wystąpić w niniejszej broszurze.

Jedyne gwarancje na produkty i usługi HP są określone w stosownych wyraźnych oświadczeniach gwarancyjnych towarzyszących tym produktom i usługom. Żadne sformułowanie zawarte w niniejszej dokumentacji nie może być traktowane jako dodatkowa gwarancja. HP nie ponosi odpowiedzialności za błędy techniczne i wydawnicze ani za pominięcia, jakie mogą wystąpić w niniejszej broszurze.

Informacje o podręczniku

-  **OSTRZEŻENIE!** Takie oznaczenie tekstu oznacza, że nieprzestrzeganie przedstawionych zaleceń może doprowadzić do zranienia lub śmierci.
 -  **OSTROŻNIE:** Takie oznaczenie tekstu oznacza, że nieprzestrzeganie przedstawionych zaleceń może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu lub utraty informacji.
 -  **UWAGA:** Tekst wyróżniony w ten sposób zawiera ważne informacje uzupełniające.
-

Spis treści

1 Instrukcja obsługi sprzętu	1
Cechy produktu	1
Elementy	2
Umieszczenie numeru seryjnego	2
Konfiguracja	3
Ostrzeżenia i przestrogi	3
Zakładanie podstawy	4
Instalowanie podstawy	4
Podłączanie kabla zasilającego	6
Mocowanie klienta uproszczonego	6
Montaż i orientacja klienta uproszczonego	7
Uchwyt HP Quick Release	7
Obsługiwane opcje montażowe	10
Obsługiwane orientacje i ustawienia	12
Nieobsługiwane ustawienie	13
Regularna konserwacja klienta uproszczonego	14
Zmiany w zakresie sprzętu	14
Ostrzeżenia i przestrogi	14
Zdejmowanie i zakładanie panelu dostępu	15
Zdejmowanie panelu dostępu	15
Zakładanie panelu dostępu	17
Lokalizacja elementów wewnątrz komputera	18
Wymiana modułu pamięci masowej M.2	19
Wymywanie i wymiana baterii	20
Rozbudowa pamięci systemowej	22
Instalacja modułu pamięci	22
2 Rozwiązywanie problemów	24
Narzędzie Computer Setup (F10), ustawienia systemu BIOS	24
Oprogramowanie narzędziowe Computer Setup (F10)	24
Korzystanie z oprogramowania Computer Setup (F10)	24
Program Computer Setup — opcja File (Plik)	26
Program Computer Setup — opcja Storage (Urządzenia pamięci masowej)	27
Program Computer Setup — opcja Security (Zabezpieczenia)	28
Program Computer Setup — opcja Power (Zasilanie)	30
Program Computer Setup — opcja Advanced (Zaawansowane)	30

Zmiana ustawień systemu BIOS z poziomu narzędzia HP BIOS Configuration Utility (Narzędzie do konfiguracji) (HPBCU)	31
Updating or restoring a BIOS (Aktualizacja lub przywracanie systemu BIOS)	35
Diagnostyka i rozwiązywanie problemów	36
Diody LED	36
Wake-on LAN	36
Sekwencja włączania	37
Resetowanie hasła konfiguracji i uruchomieniowego	37
Testy diagnostyczne wykonywane przy włączeniu	38
Interpretowanie diagnostycznych diod LED na panelu sterowania oraz sygnałów dźwiękowych podczas procedury testowej POST	38
Rozwiązywanie problemów	41
Rozwiązywanie podstawowych problemów	41
Rozwiązywanie problemów w przypadku jednostki bezdyskowej (bez pamięci flash)	42
Konfiguracja serwera PXE	43
Korzystanie z programu HP ThinUpdate w celu przywrócenia obrazu	43
Zarządzanie urządzeniem	44
Korzystanie z narzędzia HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)	44
Pobieranie narzędzia HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) na urządzenie USB	45
Wymagania dotyczące zestawu kabla zasilającego	46
Wymagania ogólne	46
Wymagania dotyczące kabla zasilającego dla użytkowników w Japonii	46
Wymagania dla danego kraju	46
Oświadczenie dotyczące niestabilności	47
Dane techniczne	49
Załącznik A Wyładowania elektrostatyczne	51
Zapobieganie wyładowaniom elektrostatycznym	51
Metody uziemiania	51
Załącznik B Informacje o dostawie	52
Przygotowanie do transportu	52
Ważne informacje o naprawie w serwisie	52
Załącznik C Ułatwienia dostępu	53
Obsługiwane technologie pomocnicze	53
Kontakt z pomocą techniczną	53
Indeks	54

1 Instrukcja obsługi sprzętu

Cechy produktu

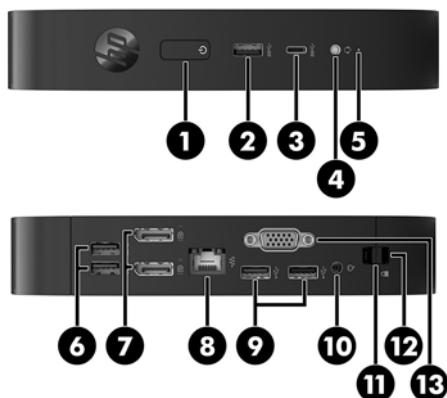


Niniejsza instrukcja opisuje funkcje klienta uproszczonego. Aby uzyskać więcej informacji na temat sprzętu i oprogramowania zainstalowanego w tym kliencie uproszczonym, przejdź na stronę <http://www.hp.com/go/quickspecs> i wyszukaj model klienta uproszczonego.

Dostępne są różne opcje klienta uproszczonego. Aby uzyskać więcej informacji na temat niektórych spośród dostępnych opcji, przejdź do witryny HP pod adresem <http://www.hp.com> i wyszukaj konkretny model klienta uproszczonego.

Elementy

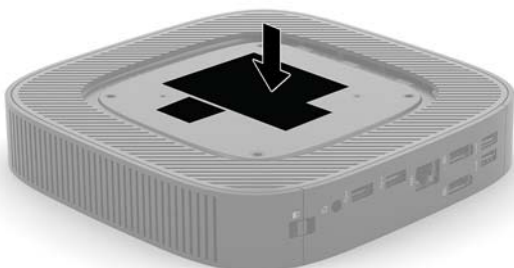
Aby uzyskać więcej informacji, przejdź do strony pod adresem <http://www.hp.com/go/quickspecs> i wyszukaj konkretny model klienta uproszczonego w celu znalezienia skróconej specyfikacji.



Element	Element	Element	Element
1	Przycisk zasilania	8	Gniazdo RJ-45 (sieciowe)
2	Port USB Type-A	9	Porty USB 2.0 (2)
3	Port USB typu C	10	Złącze zasilania
4	Zestaw słuchawkowy	11	Zatrzask tylnego panelu we/wy
5	Dioda LED aktywności	12	Gniazdo linki zabezpieczającej
6	Porty USB 3.0 (2)	13	Port opcjonalny. W przypadku użycia może zapewnić złącza podwójnego kabla koncentrycznego dla anteny zewnętrznej, portu szeregowego lub portu VGA (jak pokazano)
7	Porty DisplayPort (2)		

Umieszczenie numeru seryjnego


Na każdym kliencie uproszczonym, w miejscu pokazanym na poniższej ilustracji, umieszczono unikatowy numer seryjny. Numer ten należy przygotować przed skontaktowaniem się z punktem serwisowym HP w celu uzyskania pomocy.



Konfiguracja

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 lub uszkodzenia sprzętu w wyniku porażenia prądem lub kontaktu z gorącymi elementami oraz ryzyko wzniesienia pożaru:

Umieść klienta uproszczonego w miejscu niedostępnym dla dzieci.

Odłącz kabel zasilający prądu przemiennego od gniazdka sieci elektrycznej i przed dotknięciem poczekaj, aż wewnętrzne elementy komputera schłodzą się.

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

Nie wolno odłączać wtyczki kabla zasilającego z uziemieniem. Uziemienie pełni bardzo ważną funkcję zabezpieczającą.


Kabel zasilający należy podłączyć do uziemionego gniazdka sieci elektrycznej znajdującego się w łatwo dostępnym miejscu.

Aby zmniejszyć ryzyko odniesienia poważnych obrażeń, zapoznaj się z dokumentem *Bezpieczeństwo i komfort pracy*. Opisano w nim metody prawidłowego konfigurowania stacji roboczej, przyjmowania odpowiedniej postawy oraz wypracowywania nawyków korzystnych dla użytkowników klientów uproszczonych, jak również ważne informacje na temat zasad bezpieczeństwa obsługi urządzeń elektrycznych i mechanicznych. *Bezpieczeństwo i komfort pracy* znajduje się w witrynie firmy HP pod adresem <http://www.hp.com/ergo>.


 **OSTRZEŻENIE!** Wewnątrz znajdują się elementy pod napięciem.

Przed zdjęciem obudowy należy odłączyć urządzenie od zasilania.

Przed ponownym podłączeniem zasilania należy zamontować obudowę.

 **OSTROŻNIE:** Ładunki elektrostatyczne mogą uszkodzić elementy elektryczne klienta uproszczonego lub urządzeń dodatkowych. Przed przystąpieniem do wykonywania poniższych czynności należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych zgromadzonych na powierzchni skóry, dotykając uziemionego metalowego przedmiotu. Więcej informacji na ten temat znajduje się w części [Zapobieganie wyładowaniom elektrostatycznym na stronie 51](#).

Gdy klient uproszczony jest podłączony do źródła prądu przemiennego, napięcie jest zawsze dostarczane do płyty głównej. Aby zapobiec uszkodzeniu elementów wewnętrznych, należy odłączyć kabel zasilający prądu przemiennego od źródła zasilania przed otwarciem obudowy klienta uproszczonego.

 **UWAGA:** W firmie HP dostępny jest opcjonalny wspornik mocujący Quick Release, który umożliwia przymocowanie klienta uproszczonego do ściany, biurka lub ruchomego ramienia. Kiedy używany jest wspornik montażowy, nie należy instalować klienta uproszczonego z portami we/wy skierowanymi w stronę podłoża.

Zakładanie podstawy

! OSTROŻNIE: Jeśli klient uproszczony nie jest zamontowany przy użyciu uchwytu HP Quick Release, należy obsługiwać go z dołączoną podstawą zapewniającą odpowiedni przepływ powietrza wokół klienta uproszczonego.

Instalowanie podstawy


Klienta uproszczonego można używać w orientacji pionowej lub poziomej za pomocą dołączonej podstawy.

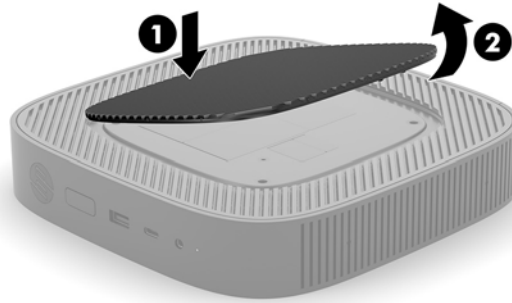
1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy klienta uproszczonego.
2. Wyjmij z klienta uproszczonego wszystkie nośniki wymienne, takie jak napędy flash USB.
3. Wyłącz klienta uproszczonego w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazdka sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.
5. Przymocuj podstawę do klienta uproszczonego.
 - Przymocuj podstawę do dolnej części klienta uproszczonego w celu ustawienia go w orientacji pionowej.
 - a. Obróć klienta uproszczonego spodem do góry i znajdź dwa otwory na śruby w kratce na spodzie klienta uproszczonego.
 - b. Umieść podstawę na spodzie klienta uproszczonego i wyrównaj śruby mocujące z podstawy z otworami na śruby w kliencie uproszczonym.



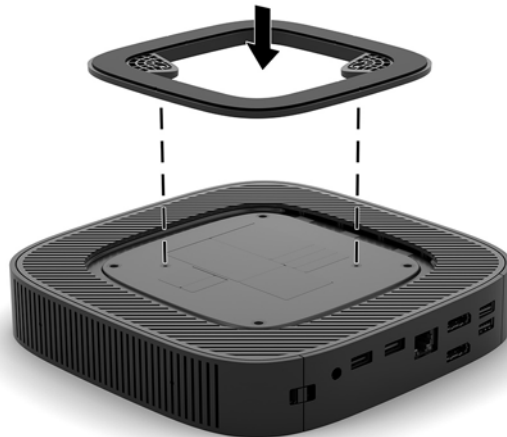
- c. Dokładnie dokręć śruby mocujące.
- Przymocuj podstawę do prawej strony klienta uproszczonego w celu ustawienia go w orientacji poziomej.
 - a. Połóż klienta uproszczonego prawą stroną do góry tak, aby logo HP było skierowane w Twoją stronę.

- b. Naciśnij lewą stronę (1) pokrywy bocznej, a następnie zdejmij pokrywę boczną (2) z klienta uproszczonego.

 **UWAGA:** Zachowaj boczną pokrywę na wypadek ewentualnego użycia w przyszłości.




- c. Połóż klienta uproszczonego prawą stroną do góry i znajdź dwa otwory na śruby w kratce po prawej stronie klienta uproszczonego.
- d. Umieść podstawę na bocznej ścianie klienta uproszczonego i wyrównaj śruby mocujące w podstawie z otworami na śruby klienta uproszczonego.



- e. Dokładnie dokręć śruby mocujące.

6. Podłącz kabel zasilający, a następnie włącz klienta uproszczonego.

 **UWAGA:** Sprawdź, czy ze wszystkich stron klienta uproszczonego pozostało przynajmniej 10,2 cm (4 cale) wolnego miejsca.

7. Włącz urządzenia zabezpieczające, które zostały wyłączone podczas zdejmowania obudowy klienta uproszczonego lub panelu dostępu.

Podłączanie kabla zasilającego

1. Podłącz kabel zasilający do zasilacza sieciowego (1).
2. Podłącz kabel zasilający do gniazdka sieci elektrycznej (2).
3. Podłącz zasilacz do klienta uproszczonego (3).




Mocowanie klienta uproszczonego

Te klienty uproszczone zostały zaprojektowane z myślą o stosowaniu kabla zabezpieczającego. Kabel zabezpieczający zapobiega nieautoryzowanemu zabraniu klienta uproszczonego, a także zabezpiecza skrytkę przed dostępem. Aby zamówić tę opcję, przejdź do witryny HP pod adresem <http://www.hp.com> i wyszukaj konkretny model klienta uproszczonego.

1. Znajdź gniazdo blokady kablowej na panelu tylnym.
2. Włóż blokadę kablową do gniazda, a następnie zablokuj ją kluczem.



 **UWAGA:** Linka zabezpieczająca pełni rolę odstrasżającą, ale może nie uchronić przed nieprawidłowym użyciem komputera lub kradzieżą.

Montaż i orientacja klienta uproszczonego

Uchwyt HP Quick Release

W firmie HP dostępny jest opcjonalny wspornik mocujący Quick Release, który umożliwia przymocowanie klienta uproszczonego do ściany, biurka lub ruchomego ramienia. Kiedy używany jest wspornik montażowy, nie należy instalować klienta uproszczonego z portami we/wy skierowanymi w stronę podłoża.


Klient uproszczony jest wyposażony w cztery punkty mocowania znajdujące się z prawej strony obudowy. Punkty te są zgodne ze standardem organizacji VESA (Video Electronics Standards Association), który jest standardem branżowym połączeń montażowych dla płaskich wyświetlaczy takich jak wyposażone w płaski ekran panele, monitory i odbiorniki telewizyjne. Uchwyt HP Quick Release mocuje się do standardowych punktów montażowych VESA, co pozwala zamontować komputer typu klient uproszczony w wybranym położeniu.

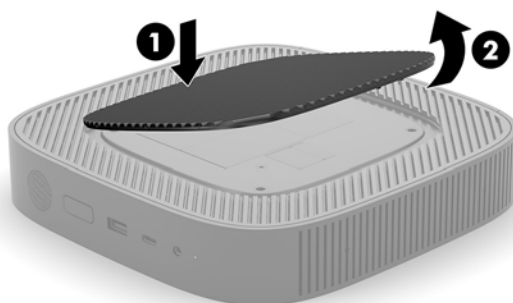
 **UWAGA:** Do zamocowania uchwyty HP Quick Release do klienta uproszczonego należy użyć wkrętów 10 mm dołączonych do uchwyty.



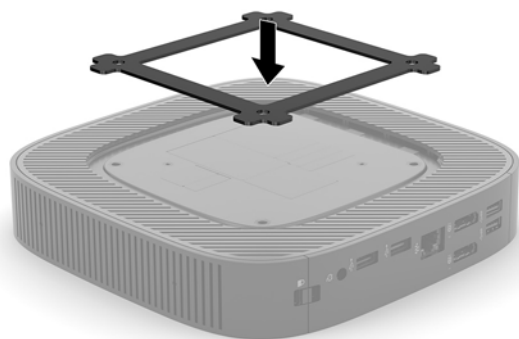
Montaż uchwyty HP Quick Release.


1. Połóż klienta uproszczonego prawą stroną do góry tak, aby logo HP było skierowane w Twoją stronę.
2. Naciśnij lewą stronę (1) pokrywy bocznej, a następnie zdejmij pokrywę boczną (2) z klienta uproszczonego.

 **UWAGA:** Zachowaj boczną pokrywę na wypadek ewentualnego użycia w przyszłości.

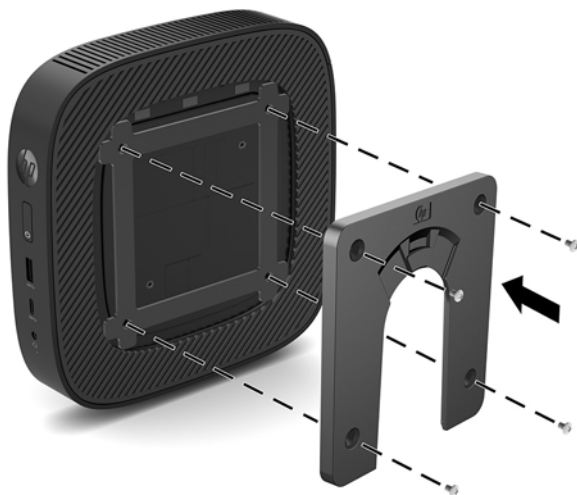


3. Umieść cieką rozpórkę we wgłębieniu z prawej strony klienta uproszczonego.

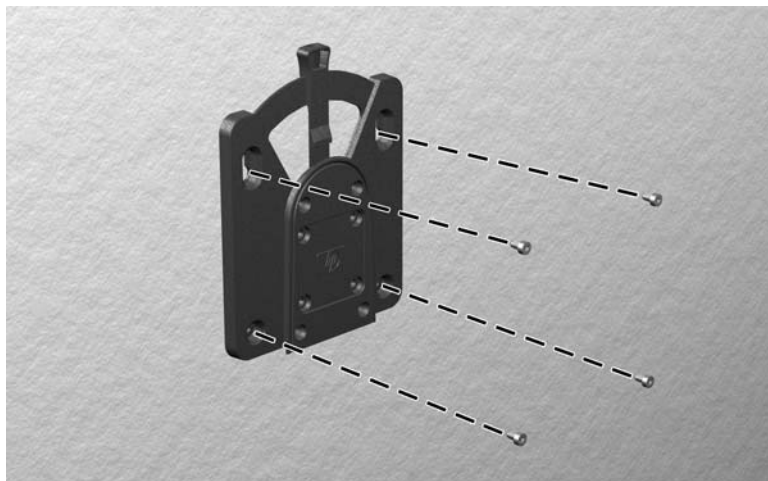


 **UWAGA:** Do klienta uproszczonego dołączone są dwie rozpórki. Do zamocowania klienta uproszczonego użyj cieńszej rozpórki.

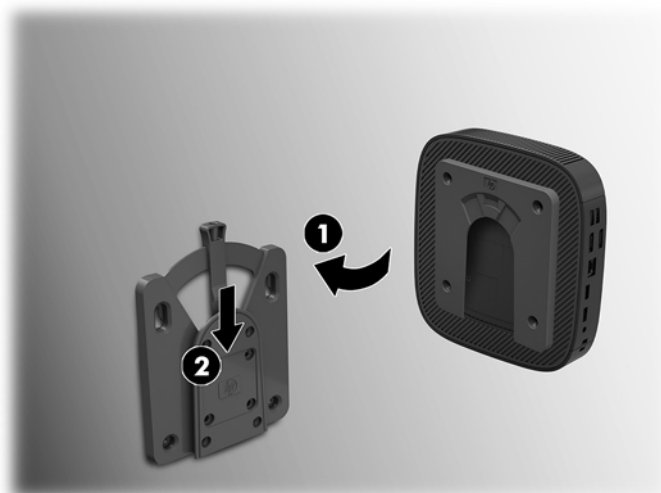
4. Używając czterech wkrętów 10 mm dołączonych do uchwyty przykręć uchwyt HP Quick Release z jednej strony do klienta uproszczonego, zgodnie z poniższą ilustracją.



5. Używając czterech wkrętów dołączonych do uchwytu przykręć uchwyt HP Quick Release z drugiej strony do urządzenia, do którego ma być przymocowany klient uproszczony. Sprawdź, czy dźwignia zwalnająca skierowana jest do góry.



6. Nasuń część uchwytu podłączoną do klienta uproszczonego (1) na drugą część uchwytu (2), podłączoną do urządzenia, do którego ma być przymocowany klient uproszczony. Słyszalne kliknięcie oznacza prawidłowe połączenie.



OSTROŻNIE: Aby zapewnić prawidłowe działanie uchwytu HP Quick Release i bezpieczne połączenie ze wszystkimi komponentami, upewnij się, że dźwignia zwalnająca po jednej stronie urządzenia do montażu oraz zaokrąglony otwór po drugiej stronie są skierowane ku górze.

UWAGA: Po założeniu uchwytu HP Quick Release automatycznie zablokuje się na swoim miejscu. Aby odłączyć klienta uproszczonego, wystarczy przestawić dźwignię na bok.

Obsługiwane opcje montażowe

Poniższe ilustracje przedstawiają niektóre z obsługiwanych opcji montażu ze wspornikiem montażowym.

- Z tyłu monitora.



- Na ścianie:



- Pod biurkiem:



Obsługiwane orientacje i ustawienia

OSTROŻNIE: W celu zapewnienia prawidłowego działania klientów uproszczonych należy zastosować orientację obsługiwaną przez firmę HP.

Jeśli klient uproszczony nie jest zamontowany przy użyciu uchwytu HP Quick Release, należy obsługiwać go z dołączoną podstawą zapewniającą odpowiedni przepływ powietrza wokół klienta uproszczonego.

- Firma HP obsługuje orientację poziomą klienta uproszczonego:



- Firma HP obsługuje orientację pionową klienta uproszczonego:



- Klient uproszczony może być umieszczony pod podstawą monitora z odstępem co najmniej 2,54 cm (1"):



Nieobsługiwane ustawienie

Firma HP nie obsługuje następujących ustawień klienta uproszczonego:

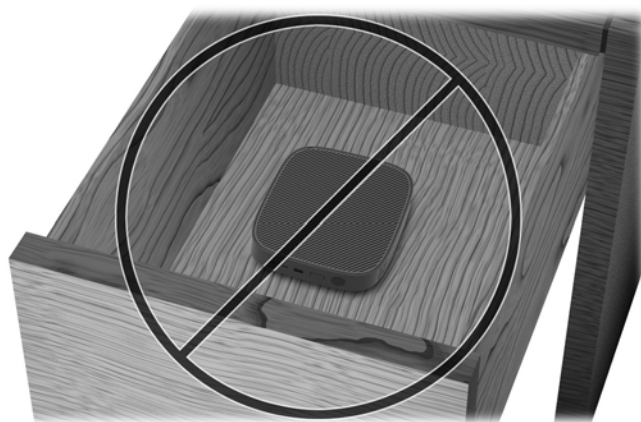
⚠ OSTROŻNIE: Nieobsługiwane ustawienie klientów uproszczonych może spowodować nieprawidłowe działanie i/lub uszkodzenie urządzeń.

Klienci uproszczone wymagają właściwej wentylacji do utrzymania temperatury eksploatacji. Nie należy blokować otworów wentylacyjnych.

Nie należy montować klienta uproszczonego portami we/wy do podłogi.

Nie należy umieszczać klientów uproszczonych w szufladach lub innych zamkniętych obudowach. Nie należy umieszczać monitora lub innych przedmiotów na kliencie uproszczonym. Nie montować klienta uproszczonego między ścianą a monitorem. Klienci uproszczone wymagają właściwej wentylacji do utrzymania temperatury eksploatacji.

- W szufladzie biurka:



- Klient uproszczony pod monitorem:



Regularna konserwacja klienta uproszczonego

Aby prawidłowo konserwować terminal uproszczony, należy korzystać z następujących informacji:

- Nie wolno korzystać z klienta uproszczonego bez panelu zewnętrznego.
- Klienta uproszczonego należy chronić przed nadmierną wilgocią, bezpośrednim oddziaływaniem światła słonecznego oraz skrajnie wysokimi i niskimi temperaturami. Aby uzyskać informacje na temat zalecanych zakresów temperatur i wilgotności dla klienta uproszczonego, odwiedź stronę <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- Klienta uproszczonego i klawiaturę należy chronić przed kontaktem z płynami.
- Wyłącz klienta uproszczonego i wytrzyj obudowę za pomocą miękkiej, wilgotnej ściereczki. Używanie środków czyszczących może zniszczyć powierzchnię lub spowodować jej odbarwienie.

Zmiany w zakresie sprzętu

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 lub uszkodzenia sprzętu w wyniku porażenia prądem lub kontaktu z gorącymi elementami oraz ryzyko wzniesienia pożaru:

Wewnątrz obudowy znajdują się części ruchome i pod napięciem. Przed zdjęciem obudowy należy odłączyć urządzenie od zasilania.

Przed dotknięciem elementów wewnętrznych komputera należy poczekać aż ostygną.

Przed ponownym podłączeniem zasilania należy zamontować obudowę.

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

Nie wolno odłączać wtyczki kabla zasilającego z uziemieniem. Uziemienie pełni bardzo ważną funkcję zabezpieczającą.

Kabel zasilający należy podłączyć do uziemionego gniazdka sieci elektrycznej znajdującego się w łatwo dostępnym miejscu.

Aby zmniejszyć ryzyko odniesienia poważnych obrażeń, zapoznaj się z dokumentem *Bezpieczeństwo i komfort pracy*. Opisano w niej prawidłową konfigurację stacji roboczej oraz wytyczne dotyczące postawy i nawyków pracy, które zwiększą komfort i zmniejszą ryzyko dla zdrowia. Zawiera również ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i mechanicznego. Ten podręcznik jest dostępny w sieci Web pod adresem <http://www.hp.com/ergo>.

⚠ OSTROŻNIE: Ładunki elektrostatyczne mogą uszkodzić elementy elektryczne klienta uproszczonego lub urządzeń dodatkowych. Przed przystąpieniem do wykonywania poniższych czynności należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych zgromadzonych na powierzchni skóry, dotykając uziemionego metalowego przedmiotu. Więcej informacji na ten temat znajduje się w części [Zapobieganie wyładowaniom elektrostatycznym na stronie 51](#).

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

Zdejmowanie i zakładanie panelu dostępu

Zdejmowanie panelu dostępu

⚠ OSTRZEŻENIE! Aby zmniejszyć ryzyko odniesienia obrażeń ciała, uszkodzeń sprzętu w wyniku porażenia prądem, gorących powierzchni lub pożaru, **ZAWSZE** używaj klienta uproszczonego z zamocowanym panelem dostępu. Oprócz zwiększania bezpieczeństwa panel dostarcza ważnych instrukcji i danych identyfikacyjnych, które mogą zostać utracone, gdy panel nie jest używany. **NIE** należy używać innych paneli dostępu oprócz dołączonego do tego klienta uproszczonego przez firmę HP.

Przed zdjęciem panelu dostępu upewnij się, że klient uproszczony jest wyłączony i przewód zasilający jest odłączony od zasilania.

Zdejmowanie panelu dostępu:

1. Usuń/odłącz urządzenia zabezpieczające, uniemożliwiające otwieranie obudowy klienta uproszczonego.
2. Wyjmij z klienta uproszczonego wszystkie nośniki wymienne, takie jak napędy flash USB.
3. Wyłącz klienta uproszczonego w prawidłowy sposób (z poziomu systemu operacyjnego), a następnie wyłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.
4. Odłącz kabel zasilający od gniazdka sieci elektrycznej i odłącz wszystkie urządzenia zewnętrzne.

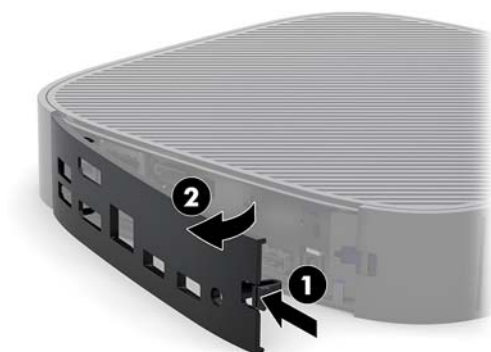
⚠ OSTROŻNIE: Niezależnie od tego, czy komputer jest włączony czy nie, jeśli komputer jest podłączony do sprawnego gniazdka sieci elektrycznej, to napięcie jest dostarczane do płyty systemowej. Aby zapobiec uszkodzeniu wewnętrznych elementów komputera, odłącz kabel zasilający terminala klienta uproszczonego.

5. Zdejmij podstawę klienta uproszczonego.
 - a. Obróć klienta uproszczonego podstawą do góry i znajdź dwie śruby mocujące podstawę do klienta uproszczonego.

- b.** Poluzuj śruby mocujące by zwolnić podstawę i ściągnij ją z klienta uproszczonego.

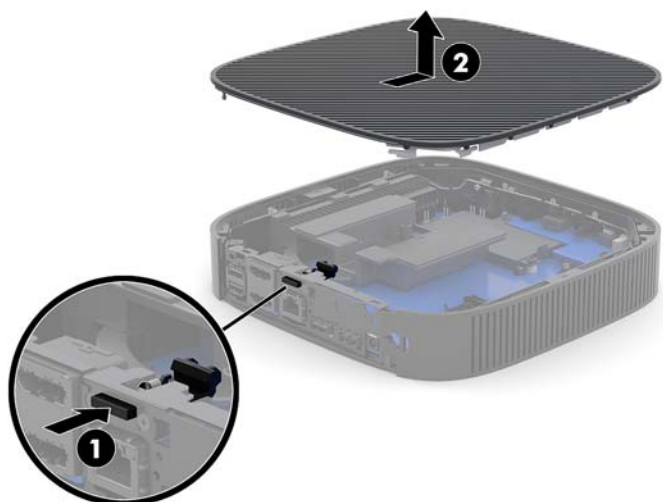


- 6.** Połóż jednostkę płasko na stole lewą stroną do góry.
- 7.** Zwolnij zatrzask (1) z prawej strony tylnego panelu we/wy, obróć panel we/wy (2) w lewo, a następnie zdejmij go z klienta uproszczonego.



- 8.** Naciśnij zatrzask panelu dostępu (1), aby zwolnić panel dostępu.

9. Przesuń panel dostępu o około 6 mm w kierunku przedniej części obudowy, a następnie zdejmij panel z klienta uproszczonego (2).



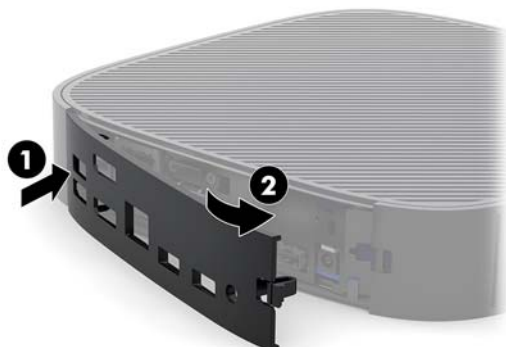
Zakładanie panelu dostępu

Wymiana panelu dostępu:

1. Umieść panel dostępu na obudowie, około 6 mm wewnątrz tylnej krawędzi obudowy. Dociśnij panel w kierunku tylnej części obudowy.

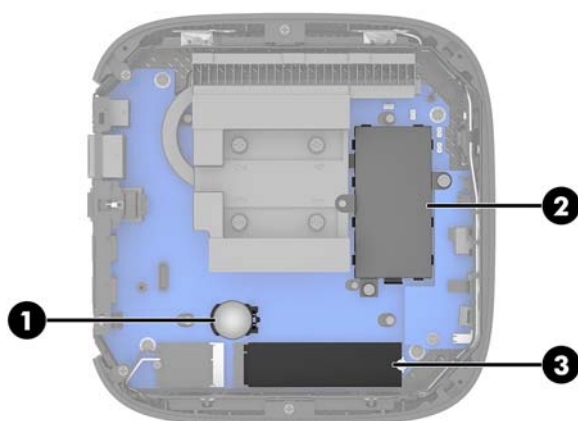


2. Włóż zaczepy po lewej stronie tylnego panelu we/wy (1) z lewej strony tylnej części obudowy, obróć prawą stronę (2) do obudowy, a następnie przyciśnij do obudowy, aż zablokuje się na miejscu.



3. Zamontuj ponownie podstawę klienta uproszczonego.
4. Podłącz ponownie kabel zasilający, a następnie włącz klienta uproszczonego.
5. Włącz urządzenia zabezpieczające, które zostały wyłączone podczas zdejmowania panelu dostępu klienta uproszczonego.

Lokalizacja elementów wewnątrz komputera



Element	Element
1	Bateria
2	Moduł pamięci systemowej
3	Gniazdo M.2 dla 42-, 60-, lub 80-milimetrowego modułu podstawowej pamięci masowej M.2

Wymiana modułu pamięci masowej M.2

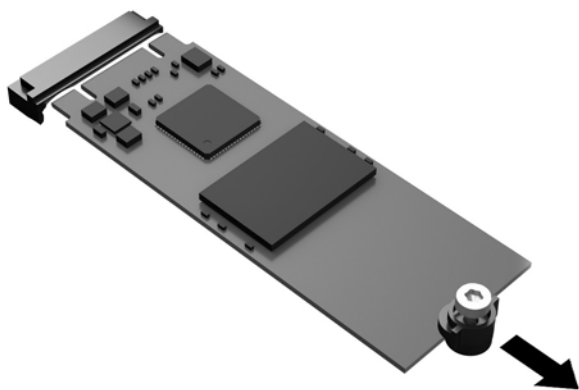
W kliencie uproszczonym może być zainstalowany moduł podstawowej pamięci masowej M.2 42 mm, 60 mm lub 80 mm.

Aby wyjąć moduł pamięci flash M.2:

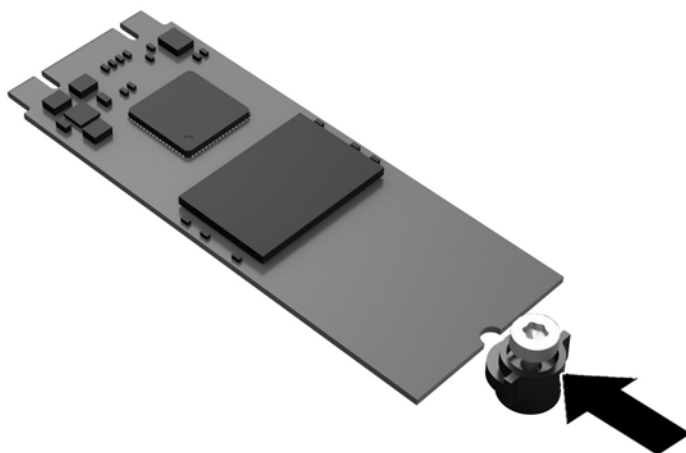
1. Zdejmij panel dostępu klienta uproszczonego. Zobacz [Zdejmowanie panelu dostępu na stronie 15](#).

⚠ OSTRZEŻENIE! Ze względu na ryzyko poparzenia, przed dotknięciem podzespołów komputera należy odczekać, aż ostygną.

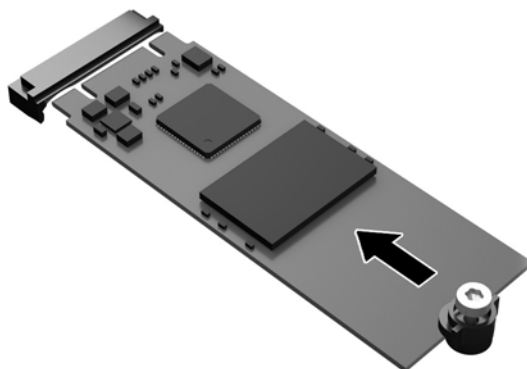
2. Odszukaj gniazdo modułu M.2 na płycie głównej. Zobacz [Lokalizacja elementów wewnątrz komputera na stronie 18](#).
3. Poluzuj śrubę zabezpieczającą modułu pamięci masowej, aby można było podnieść koniec modułu.
4. Wyjmij moduł pamięci masowej z gniazda.



5. Zdejmij śruby z modułu pamięci masowej i przymocuj je do zamiennego modułu pamięci.

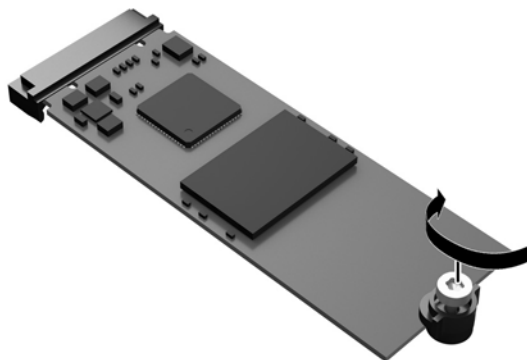


6. Wsuń nowy moduł pamięci masowej w gniazdo M.2 na płycie głównej i wciśnij mocno złącza modułu do gniazda.




 **UWAGA:** Moduł pamięci można zainstalować tylko w jeden sposób.

7. Wciśnij moduł pamięci masowej i za pomocą śrubokrętu dokręć śrubę, aby przymocować moduł do płyty głównej.



8. Załóż panel dostępu komputera. Zobacz [Zakładanie panelu dostępu na stronie 17](#).

Wymowanie i wymiana baterii

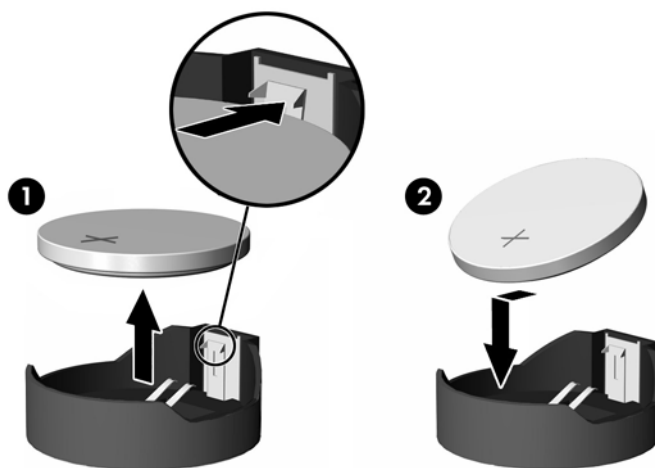
 **OSTRZEŻENIE!** Przed zdjęciem panelu dostępu upewnij się, że klient uproszczony jest wyłączony i przewód zasilający jest odłączony od zasilania.

Aby wyjąć i włożyć baterię:

1. Zdejmij panel dostępu klienta uproszczonego. Zobacz [Zdejmowanie panelu dostępu na stronie 15](#).



⚠ OSTRZEŻENIE! Ze względu na ryzyko poparzenia, przed dotknięciem podzespołów komputera należy odczekać, aż ostygną.

2. Zlokalizuj baterię na płycie systemowej. Zobacz [Lokalizacja elementów wewnątrz komputera na stronie 18](#).
3. Aby zwolnić baterię z uchwytu, ściśnij metalowy zacisk wystający nad krawędzią baterii. Kiedy bateria wysunie się ku górze, wyjmij ją (1).
4. 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).



5. Załóż panel dostępu komputera. Zobacz [Zakładanie panelu dostępu na stronie 17](#).

Firma HP zachęca klientów do recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego, oryginalnych kaset do drukarek HP oraz akumulatorów. Aby uzyskać więcej informacji na temat programów recyklingu, należy przejść do witryny <http://www.hp.com> i wyszukać frazę „recykling”.

Ikona	Definicja
	Baterie, zestawy baterii i akumulatory nie powinny być wyrzucane do pojemników na odpady domowe. Aby przekazać je do recyklingu czy utylizacji, skorzystaj z publicznego systemu zbiórek, zwróć je do firmy HP, autoryzowanego partnera HP lub ich agenta.
	Agencja ochrony środowiska Tajwanu wymaga, aby producenci i importerzy suchych baterii, zgodnie z artykułem 15 ustawy o usuwaniu odpadów, umieszczali znaki odzyskiwania na bateriach przeznaczonych na sprzedaż, wykorzystywanych jako prezenty reklamowe lub promocyjne. Właściwe pozbycie się baterii wymaga skontaktowania się z uprawnioną tajwańską firmą recyklingową.

Rozbudowa pamięci systemowej

W gniazdach pamięci na płycie głównej znajduje się jeden moduł pamięci. Aby osiągnąć maksymalną efektywność systemu pamięci, na płycie głównej można zainstalować do 16 GB pamięci.

Aby system funkcjonował prawidłowo, moduły pamięci muszą spełniać następujące wymagania:

- 260-stykowe pamięci Small Outline DIMM (SODIMM) w standardzie przemysłowym
- Niebuforowany model bez ECC, PC4-17000 DDR4-1866 MHz
- Moduł pamięci DDR4-SDRAM 1,2 V

Klient uproszczony obsługuje następujące elementy:

- Moduły Dual-Rank Single-Rank
- Jednostronne i dwustronne moduły pamięci

Moduł DDR4 SODIMM o zwiększonej szybkości działa z maksymalną szybkością pamięci systemowej 1866 MHz.



UWAGA: System nie działa prawidłowo po zainstalowaniu modułu pamięci, który nie jest obsługiwany przez klienta uproszczonego.

Instalacja modułu pamięci

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

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.

Ładunki elektrostatyczne mogą uszkodzić elektroniczne elementy klienta uproszczonego. Przed przystąpieniem do wykonywania poniższych czynności należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych zgromadzonych na powierzchni skóry, dotykając uziemionego metalowego przedmiotu. Więcej informacji można znaleźć w części [Wyładowania elektrostatyczne na stronie 51](#).

Instalując moduł pamięci, nie należy dotykać jego styków. W przeciwnym razie mogą one ulec uszkodzeniu.

1. Zdejmij panel dostępu klienta uproszczonego. Zobacz [Zdejmowanie panelu dostępu na stronie 15](#).

OSTRZEŻENIE! Ze względu na ryzyko poparzenia, przed dotknięciem podzespołów komputera należy odczekać, aż ostygną.


2. Odszukaj moduł pamięci na płycie głównej. Zobacz [Lokalizacja elementów wewnątrz komputera na stronie 18](#).

3. Aby wyjąć moduł pamięci, wyciągnij dwa zatrzaski po obu stronach modułu pamięci (1), obróć moduł pamięci w górę, a następnie wyjmij moduł pamięci z gniazda (2).



4. Włóż nowy moduł pamięci (1) do gniazda pod kątem ok. 30°, a następnie dociśnij moduł pamięci (2) w gnieździe aż do zatrzaśnięcia.



 **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.

5. Załóż panel dostępu komputera. Zobacz [Zakładanie panelu dostępu na stronie 17](#).

Klient uproszczony automatycznie rozpozna nową pamięć w momencie włączenia klienta uproszczonego.

2 Rozwiązywanie problemów

Narzędzie Computer Setup (F10), ustawienia systemu BIOS

Oprogramowanie narzędziowe Computer Setup (F10)

Za pomocą oprogramowania Computer Setup (F10) można:


- Zmieniać domyślne ustawienia fabryczne komputera.
- Ustawiać datę i godzinę systemową.
- Ustawiać, przeglądać, sprawdzać i zmieniać ustawienia konfiguracyjne systemu (ustawienia procesora, karty graficznej, pamięci, karty dźwiękowej, urządzeń pamięci masowej, urządzeń komunikacyjnych i urządzeń wejściowych).
- Zmieniać kolejność uruchamiania urządzeń rozruchowych, takich jak dyski półprzewodnikowe (SSD), napędy optyczne i urządzenia flash USB.
- Włączać/wyłączać wyświetlanie komunikatów autotestu POST. Jeżeli wybrana zostanie opcja Disabled (Wyłączone), wyświetlanie większości komunikatów autotestu POST (np. informacji o dostępnej ilości pamięci, nazwie produktu i wszelkich komunikatów innych niż komunikaty o błędach) zostanie wstrzymane. Komunikaty o błędach podczas autotestu POST są wyświetlane bez względu na wybrany tryb. Tryb wyświetlania komunikatów można przełączać ręcznie w trakcie autotestu POST, naciskając dowolny klawisz (z wyjątkiem klawiszy funkcyjnych F1 do F12).
- Wprowadzać etykietę zasobu (Asset Tag) lub numer identyfikacyjny przydzielony komputerowi przez firmę.
- Włączać hasło uruchomieniowe, stosowane zarówno przy ponownym uruchamianiu komputera, jak i przy uruchamianiu po włączeniu zasilania.
- Zabezpieczać hasłem konfiguracyjnym dostęp do programu Computer Setup (F10) i ustawień opisanych w niniejszym rozdziale.
- Zabezpieczać zintegrowane funkcje I/O — wejścia/wyjścia (np. port USB, audio i karty interfejsu sieciowego NIC).


Korzystanie z oprogramowania Computer Setup (F10)

Dostęp do programu Computer Setup można uzyskać tylko przez włączenie komputera lub ponowne uruchomienie systemu. Aby uzyskać dostęp do menu oprogramowania Computer Setup:


1. Włącz lub uruchom ponownie komputer.
2. Naciśnij klawisz **ESC** lub **F10**, gdy na dole ekranu widoczny jest komunikat „Press the ESC key for Startup Menu” (Naciśnij klawisz ESC, aby wejść do menu startowego).

Naciśnięcie klawisza **ESC** spowoduje wyświetlenie menu zapewniającego dostęp do różnych opcji dostępnych przy uruchamianiu systemu.

 **UWAGA:** Jeśli klawisz **ESC** lub **F10** nie zostanie naciśnięty w odpowiednim czasie, aby uzyskać dostęp do narzędzia, należy uruchomić komputer ponownie i jeszcze raz nacisnąć klawisz **ESC** lub **F10**, gdy kontrolka monitora zmieni kolor na zielony.

 **UWAGA:** Wybierz język dla większości menu, ustawień i wiadomości za pomocą opcji wyboru języka przy użyciu klawisza **F8** w programie Computer Setup.

3. Jeśli naciśnięto klawisz **ESC**, naciśnij klawisz **F10**, aby uruchomić program Computer Setup.
4. W menu Computer Setup Utilities (Narzędzia konfiguracji komputera) widocznych jest pięć nagłówków: File (Plik), Storage (Pamięć masowa), Security (Zabezpieczenia), Power (Zasilanie) i Advanced (Zaawansowane).
5. Użyj klawiszy strzałki (w lewo i w prawo), by wybrać odpowiedni nagłówek. Użyj klawiszy strzałki (w górę i w dół), aby wybrać odpowiednią opcję, a następnie naciśnij klawisz **Enter**. Aby powrócić do menu Computer Setup Utilities (Narzędzia konfiguracji komputera), naciśnij klawisz **ESC**.
6. Aby zastosować i zapisać zmiany, wybierz pozycję **File (Plik) > Save Changes and Exit (Zapisz zmiany i zakończ)**.
 - Jeśli dokonano zmian, których nie chcesz zastosować, należy wybrać opcję **Ignore Changes and Exit (Ignoruj zmiany i zakończ)**.
 - Aby przywrócić ustawienia fabryczne, wybierz opcję **Apply Defaults and Exit (Zastosuj domyślnie ustawienia i zakończ)**. Ta opcja spowoduje przywrócenie wartości fabrycznych ustawień.

 **OSTROŻNIE:** NIE wyłączaj zasilania komputera, gdy system BIOS zapisuje zmiany wprowadzone w programie Computer Setup (F10), ponieważ może to spowodować uszkodzenie pamięci CMOS. Można bezpiecznie wyłączyć komputer dopiero po opuszczeniu ekranu konfiguracji wywołwanego klawiszem F10.

Nagłówek	Tabela
File (Plik)	Program Computer Setup — opcja File (Plik) na stronie 26
Storage (Pamięć)	Program Computer Setup — opcja Storage (Urządzenia pamięci masowej) na stronie 27
Security (Bezpieczeństwo)	Program Computer Setup — opcja Security (Zabezpieczenia) na stronie 28
Power (Zasilanie)	Program Computer Setup — opcja Power (Zasilanie) na stronie 30
Advanced (Zaawansowane)	Program Computer Setup — opcja Advanced (Zaawansowane) na stronie 30

Program Computer Setup — opcja File (Plik)



UWAGA: Obsługa niektórych opcji programu Computer Setup może się różnić w zależności od konfiguracji sprzętu.

Opcja	Opis
System Information (Informacje o systemie)	Wyświetla następujące informacje: <ul style="list-style-type: none">Nazwa produktunumer SKUNumer CT płyty głównejTyp procesoraProcesorTaktowanie procesoraRozmiar pamięci podręcznej (L1/L2)Wielkość pamięciZintegrowany adres MACSystem BIOSNumer seryjny obudowyNumer ewidencyjny zasobu
About (Informacje)	Wyświetla notę o prawach autorskich.
Flash System BIOS (Przeprowadź flashing systemu BIOS)	Umożliwia przeprowadzenie flashingu systemu BIOS z poziomu klucza odzyskiwania pamięci USB.
Set Time and Date (Ustaw datę i godzinę)	Umożliwia ustawienie daty i godziny systemowej.
Default Setup (Domyślne ustawienia konfiguracji)	Umożliwia: <ul style="list-style-type: none">Save Current Settings as Default (Zapisz bieżące ustawienia jako domyślne)Restore Factory Settings as Default (Przywróć ustawienia fabryczne jako domyślne)
Apply Defaults and Exit (Zastosuj wartości domyślne i zakończ)	Ładuje oryginalne, fabryczne ustawienia konfiguracji systemowej do użycia przez kolejną akcję „Apply Defaults and Exit” (Zastosuj wartości domyślne i zakończ).
Ignore Changes and Exit (Ignoruj zmiany i zakończ)	Kończy pracę programu Computer Setup bez zastosowania i bez zapisania wprowadzonych zmian.
Save Changes and Exit (Zapisz zmiany i zakończ)	Zapisuje zmiany konfiguracji systemu lub ustawień domyślnych i kończy pracę programu Computer Setup.

Program Computer Setup — opcja Storage (Urządzenia pamięci masowej)

Opcja	Opis
Device Configuration (Konfiguracja urządzeń)	<p>Wyświetla listę wszystkich zainstalowanych urządzeń pamięci masowej kontrolowanych przez system BIOS. Zaznaczenie urządzenia powoduje wyświetlenie szczegółowych informacji oraz dotyczących go opcji. Mogą być wyświetlane następujące opcje:</p> <p>Hard Disk (Dysk twardy): Rozmiar, model, wersja oprogramowania układowego, numer seryjny.</p>
Storage Options (Opcje urządzeń pamięci masowej)	<p>SATA Emulation (Emulacja SATA)</p> <p>OSTROŻNIE: Zmiany emulacji SATA mogą uniemożliwić dostęp do istniejących danych dysku i obniżyć lub uszkodzić istniejące woluminy.</p> <p>Umożliwia wybranie sposobu dostępu przez system operacyjny do kontrolera i urządzeń SATA. Są obsługiwane dwie opcje: IDE i AHCI (domyślnie).</p> <p>IDE — to ustawienie o najwyższej zgodności wstecz spośród trzech opcji. Systemy operacyjne zazwyczaj nie wymagają dodatkowego sterownika do obsługi trybu IDE.</p> <p>AHCI (opcja domyślna) – umożliwia wykorzystywanie bardziej zaawansowanych funkcji kontrolera SATA w systemach operacyjnych z załadowanymi sterownikami urządzeń AHCI.</p> <p>USB Storage Boot (Rozruch z pamięci USB)</p> <p>Umożliwia ustawienie domyślnej opcji rozruchu urządzenia pamięci masowej USB w trybie CSM/Legacy.</p> <p>Secure Erase (Bezpieczne usuwanie)</p> <p>Umożliwia użycie narzędzia programowego do wydania instrukcji Secure Erase ATA do docelowego urządzenia pamięci masowej podczas następnego rozruchu.</p>
DPS Self-test (Autotest DPS)	<p>Umożliwia wykonywanie autotestów systemu zabezpieczeń napędu (Drive Protection System — DPS) na przystosowanych do tego dyskach twardych ATA.</p> <p>UWAGA: Opcja ta jest wyświetlana tylko wtedy, gdy co najmniej jeden napęd w systemie został przystosowany do przeprowadzania autotestów DPS.</p>
Boot Order (Kolejność rozruchu)	<p>Umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Określenie kolejności, według której źródła rozruchu EFI (np. dysk wewnętrzny, dysk twardy USB lub napęd optyczny USB) będą sprawdzane pod kątem obrazu systemu operacyjnego. Każde z urządzeń na liście można osobno wykluczać lub zaliczać jako rozruchowe źródło systemu operacyjnego. Źródła rozruchu systemu EFI zawsze posiadają pierwszeństwo przed starszymi źródłami rozruchowymi.• Należy określić kolejność, według której starsze urządzenia rozruchowe (np. karta interfejsu sieciowego, wewnętrzny dysk lub napęd optyczny USB) będą sprawdzane pod kątem rozruchowego obrazu systemu operacyjnego. Każde z urządzeń na liście można osobno wykluczać lub zaliczać jako rozruchowe źródło systemu operacyjnego.• Określanie kolejności podłączonych dysków twardych. Pierwszy dysk twardy w kolejności będzie miał priorytet w sekwencji rozruchowej i zostanie rozpoznany jako napęd C (jeżeli podłączone są jakiegokolwiek urządzenia). <p>UWAGA: Klawisz F5 można użyć do wyłączenia pojedynczych elementów rozruchowych, jak i wyłączenia rozruchu systemu EFI i/lub starszych urządzeń rozruchowych.</p> <p>Oznaczenia literowe napędów w systemie MS-DOS mogą różnić się od oznaczeń w innych systemach.</p> <p>Tymczasowe zastępowanie kolejności rozruchu</p> <p>Aby przeprowadzić rozruch jeden raz z urządzenia innego niż domyślne urządzenie w ustawionej kolejności rozruchu, uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz ESC (aby uzyskać dostęp do menu rozruchowego), a następnie F9 (kolejność rozruchu) lub tylko F9 (pominięcie menu rozruchu), gdy wskaźnik monitora zaświeci się na zielono. Po ukończeniu autotestu POST na ekranie zostanie wyświetlona lista urządzeń rozruchowych. Należy wtedy za pomocą klawiszy ze strzałkami wybrać preferowane urządzenie rozruchowe, a następnie potwierdzić wybór, naciskając klawisz Enter. Komputer zostanie tym razem uruchomiony z wybranego urządzenia niedomyślnego.</p>

Program Computer Setup — opcja Security (Zabezpieczenia)



UWAGA: Obsługa niektórych opcji programu Computer Setup może się różnić w zależności od konfiguracji sprzętu.

Opcja	Opis
Setup Password (Hasło konfiguracyjne)	Umożliwia zdefiniowanie i włączenie hasła konfiguracyjnego (administracyjnego). UWAGA: Jeżeli ustawione zostanie hasło konfiguracyjne, wymagane jest jego wprowadzenie przy próbie: zmiany opcji programu Computer Setup, programowania pamięci ROM i zmiany niektórych ustawień plug and play w systemie Windows.
Power-On Password (Hasło uruchomieniowego)	Umożliwia zdefiniowanie i włączenie hasła przy uruchamianiu. Monit o podanie hasła uruchomieniowego pojawia się po wyłączeniu i włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu. Jeśli użytkownik nie wprowadzi poprawnego hasła uruchomieniowego, to maszyna nie zostanie uruchomiona.
Password Options (Opcje haseł) (To ustawienie jest wyświetlane tylko w przypadku, gdy ustawione jest hasło uruchomieniowe lub hasło konfiguracyjne).	Umożliwia włączenie/wyłączenie: <ul style="list-style-type: none">Stringent Password (Hasła restrykcyjnego) — gdy jest włączone, uruchamia tryb, w którym nie da się ominąć funkcji wprowadzania hasła. Gdy opcja jest włączona, usunięcie zworki hasła będzie zignorowane.Password Prompt on F9 & F12 (Monit o hasło w przypadku użycia klawisza F9 lub F12) — jest włączony domyślnie.Setup Browse Mode (Tryb przeglądania konfiguracji) — umożliwia wyświetlanie, ale nie zmianę opcji F10 Setup Options (Opcje konfiguracji po naciśnięciu klawisza F10) bez wprowadzania hasła konfiguracyjnego. Funkcja włączona domyślnie.
Device Security (Ochrona urządzeń)	Pozwala ustawić urządzenie w trybie Available/Hidden (Dostępny/Ukryty) (domyślnie urządzenie jest dostępne) dla następujących elementów: <ul style="list-style-type: none">System audio (Dźwięk systemowy)Kontroler sieciowySATA
USB Security (Zabezpieczenia USB)	Pozwala ustawić wartość Enabled/Disabled (Włączone/Wyłączone) (domyślnie: włączone) dla następujących elementów: <ul style="list-style-type: none">Przednie porty USB<ul style="list-style-type: none">Port USB 4Port USB 5Tylne porty USB<ul style="list-style-type: none">Port USB 0Port USB 1Port USB 6Port USB 7
Slot Security (Zabezpieczenia złącza)	Umożliwia wyłączenie gniazda M.2 PCI Express. Funkcja włączona domyślnie. <ul style="list-style-type: none">Gniazdo # — M.2 PCIe x1
Network Boot (Rozruch sieciowy)	Włącza/wyłącza możliwość uruchomienia komputera z systemu operacyjnego zainstalowanego na serwerze sieciowym. (Funkcja dostępna tylko w modelach NIC; Kontroler sieciowy musi być kartą rozszerzenia PCI lub zintegrowany z płytą główną.) Funkcja włączona domyślnie.
System IDs (Identyfikatory systemowe)	Umożliwia ustawianie następujących opcji: <ul style="list-style-type: none">Etykieta zasobu (18-bajtowy identyfikator) — numer identyfikacyjny środka trwałego przydzielony komputerowi przez firmę.

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> Etykieta własności (80-bajtowy identyfikator)
BIOS Update Policy (Zasady aktualizacji systemu BIOS)	<p>Pozwala włączyć beznarzędziową funkcję, w której system BIOS wywołuje plik HpBiosUpdate.efi (HpBiosMgmt.efi) oraz powiązane zestawy narzędzi w pamięci masowej wewnętrznej lub zewnętrznej podczas ostatniego etapu testu POST.</p> <ul style="list-style-type: none"> BIOS Update (Aktualizacja systemu BIOS) (włączenie/wyłączenie) BIOS Image File Name (Nazwa pliku obrazu systemu BIOS)
System Security (Zabezpieczenia systemowe)	<p>Zapewnia następujące opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Data Execution Prevention (enable/disable) (Tryb Data Execution Prevention, włączenie/wyłączenie) — pomaga w zapobieganiu naruszaniu zabezpieczeń systemu operacyjnego. Funkcja włączona domyślnie. Virtualization Technology (enable/disable) (Technika wirtualizacji, włączenie/wyłączenie) — steruje funkcjami wirtualizacji procesora. Zmiana tego ustawienia wymaga wyłączenia komputera, a następnie włączenia go ponownie. Funkcja jest domyślnie wyłączona. TPM Device (Urządzenie TPM) — pozwala ustawić moduł TPM jako dostępny lub ukryty. TPM State (Stan TPM) — wybierz, aby włączyć moduł TPM. Clear TPM (Wyczyść TPM) — wybierz, aby zresetować moduł TPM do stanu bez własności. W przypadku wyczyszczenia modułu TPM zostanie on również wyłączony. Aby tymczasowo wstrzymać działanie modułu TPM, należy wyłączyć moduł TPM i nie czyścić go. <p>OSTROŻNIE: Czyszczenie modułu TPM przywraca domyślne ustawienia fabryczne i wyłącza go. Zostaną utracone wszystkie utworzone klucze i dane chronione przy ich pomocy.</p>
Secure Boot Configuration (Konfiguracja bezpiecznego rozruchu)	<p>Opcje na tej stronie konfiguracyjnej dostępne są wyłącznie w systemie Windows 10 i innych systemach operacyjnych, które obsługują funkcję Secure Boot. Zmiana ustawień domyślnych opcji konfiguracji na tej stronie dla systemu operacyjnego, który nie obsługuje funkcji Secure Boot, może uniemożliwić pomyślnie uruchomienie systemu.</p> <p>Legacy Support (Obsługa starszych urządzeń) (włączenie/wyłączenie) — umożliwi włączenie lub wyłączenie obsługi starszego standardu systemu operacyjnego (Windows Embedded Standard 7 i HP Thin-Pro).</p> <p>Secure Boot (Bezpieczny rozruch) (włączenie/wyłączenie) — włączenie opcji Secure Boot jest możliwe tylko wtedy, gdy funkcja Legacy Boot jest wyłączona. Ten element pozwala na kontrolę przepływu funkcji Secure Boot. Funkcja Secure Boot jest dostępna tylko wtedy, gdy system działa w trybie użytkownika.</p> <p>Zarządzanie kluczami</p> <ul style="list-style-type: none"> Clear Secure Boot Keys (Clear/Don't Clear) (Wyczyść klucze opcji Secure Boot (Wyczyść/Nie czyść)). Umożliwia wyczyszczenie kluczy funkcji Secure Boot. Key ownership (HP keys/Customer keys) (Własność klucza, klucze firmy HP/klucze klienta). Umożliwia zmianę kluczy różnych właścicieli. <p>Fast Boot (Enable/Disable) (Szybki rozruch, włączenie/wyłączenie) — aby uruchomić system za pomocą funkcji Fast Boot, wymagany jest minimalny zestaw urządzeń umożliwiających użycie opcji aktywnego rozruchu. Ta opcja nie ma wpływu na opcje rozruchu BBS.</p>

Program Computer Setup — opcja Power (Zasilanie)



UWAGA: Obsługa niektórych opcji programu Computer Setup może się różnić w zależności od konfiguracji sprzętu.

Opcja	Opis
OS Power Management (Zarządzanie energią w systemie operacyjnym)	Funkcja Runtime Power Management (Zarządzanie energią podczas uruchamiania) (enable/disable (włączenie/wyłączenie)) umożliwia niektórym systemom operacyjnym zmniejszenie napięcia i częstotliwości taktowania procesora w sytuacji, gdy aktualnie załadowane oprogramowanie nie wymaga pełnych możliwości procesora. Funkcja włączona domyślnie. Idle Power Savings (Opcje zasilania w trybie bezczynności) (Extended/Normal (Rozszerzone/Normalne)) — Extended/Normal (Rozszerzone/Normalne) umożliwia niektórym systemom operacyjnym zmniejszenie zużycia energii przez procesor będący w trybie bezczynności. Domyślny tryb to „rozszerzone”.
Hardware Power Management (Sprzętowe zarządzanie energią)	S5 Maximum Power Savings (Maksymalna oszczędność energii S5) — umożliwia wyłączenie nieużywanego oprogramowania, gdy system jest wyłączony, aby spełnić wymagania EUP Lot 6 o mocy niższej niż 0,5 W. Funkcja jest domyślnie wyłączona.

Program Computer Setup — opcja Advanced (Zaawansowane)



UWAGA: Obsługa niektórych opcji programu Computer Setup może się różnić w zależności od konfiguracji sprzętu.

Opcja	Nagłówek
Power-On Options (Opcje włączania)	<p>Umożliwia ustawianie następujących opcji:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wiadomości POST (włączenie/wyłączenie) — domyślnie opcja wyłączona.• Naciśnij klawisz ESC, by przełączyć Startup Menu (menu startowe) (wyświetlone/ukryte).• Funkcja After Power Loss (Po utracie zasilania) (włączenie/wyłączenie/poprzedni stan) — domyślnie ustawiona na Power off (Wyłączenie zasilania). Ustaw tę opcję zgodnie z poniższymi informacjami:<ul style="list-style-type: none">• Power off (Wyłączenie zasilania) — komputer pozostaje wyłączony po przywróceniu zasilania.• Power on (Włączenie zasilania) — komputer zostaje automatycznie włączony natychmiast po przywróceniu zasilania.• Previous state (poprzedni stan) — komputer zostaje automatycznie włączony natychmiast po przywróceniu zasilania, jeśli był włączony w momencie utraty zasilania. <p>UWAGA: W przypadku wyłączenia komputera za pomocą wyłącznika na liście zasilającej korzystanie z funkcji wstrzymania/uśpienia i zdalnego sterowania (Remote Management) nie będzie możliwe.</p> <ul style="list-style-type: none">• POST Delay (Opóźnienie testu POST) (w sekundach) — po włączeniu tej funkcji autotest POST będzie opóźniany o określoną liczbę sekund. Opóźnienie takie jest czasami wymagane przy bardzo wolnym działaniu dysków twardych na niektórych kartach PCI (dysk może działać tak wolno, że nie jest jeszcze gotowy do uruchomienia po zakończeniu autotestu POST). Opóźnienie autotestu POST daje też użytkownikowi więcej czasu na naciśnięcie klawisza F10 w celu uzyskania dostępu do programu Computer (F10) Setup. Domyślne ustawienie to „Brak” (None).• Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (enable/disable) (Obejdz monit klawisza F1 w przypadku zmian konfiguracji (włącz/wyłącz)).• Remote Wakeup Boot Source (Local Hard Drive/Remote Server) (Źródło zdalnego rozruchu w przypadku wznowienia (lokalny dysk twardy/serwer zdalny)). Pozwala ustawić źródło, z którego komputer pobiera pliki rozruchowe w przypadku zdalnego przebudzenia.

Opcja	Nagłówek
BIOS Power-On (Uruchomienie systemu BIOS)	Umożliwia skonfigurowanie komputera do automatycznego włączenia w określonym czasie.
Onboard Devices (Urządzenia na płycie głównej)	Umożliwia ustawianie zasobów dla starszych urządzeń lub ich wyłączenie.
Bus Options (Opcje magistrali)	<p>W niektórych modelach funkcja ta umożliwia włączanie lub wyłączenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generowania numeru PCI SERR. Funkcja włączona domyślnie. • Funkcji PCI VGA Palette Snooping, która ustawia bit palety VGA w przestrzeni funkcji PCI. Funkcja potrzebna jedynie wtedy, gdy zainstalowano więcej niż jedną kartę graficzną. Funkcja jest domyślnie wyłączona.
Device Options (Opcje urządzeń)	<ul style="list-style-type: none"> • Integrated Graphics (Zintegrowana karta graficzna) (automatyczna/wymuszona) — użyj tej opcji, aby zarządzać przydzielaniem pamięci zintegrowanej karty graficznej (UMA). Wybrana wartość przydzieli na stałe do karty graficznej i będzie niedostępna dla systemu operacyjnego. Przykładowo po ustawieniu tej wartości na 512M w systemie z 2 GB pamięci RAM system zawsze przydzieli 512 MB dla karty graficznej i kolejne 1,5 GB do użytku przez system BIOS i system operacyjny. Ustawieniem domyślnym jest „Auto”, które zapewnia pamięć UMA według pamięci zainstalowanej na platformie zgodnie z poniższym: <ul style="list-style-type: none"> – < 4 GB: 256 MB – 4–6 GB: 512 MB – > 6 GB: 1 GB <p>Jeśli wybierzesz opcję „wymuszona”, wyświetlą się opcje rozmiaru buforu ramki UMA, które pozwalają ustawić rozmiar pamięci UMA pomiędzy 256 MB i 1 GB.</p> • S5 Wake on LAN (włączone/wyłączone). • Num Lock State at Power-On (Stan klawisza Num Lock przy uruchamianiu) (off/on [wył./wł.]). Domyślnie ta funkcja jest wyłączona. • Internal speaker (Głośnik wewnętrzny) (niektóre modele) (nie wpływa na działanie głośników zewnętrznych) — domyślnie włączony.
Option ROM Launch Policy (Zasady uruchamiania pamięci ROM opcji)	<p>Umożliwia ustawianie następujących opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karty sieciowe PXE pamięci ROM opcji na płycie głównej (włączenie/wyłączenie)

Zmiana ustawień systemu BIOS z poziomu narzędzia HP BIOS Configuration Utility (Narzędzie do konfiguracji) (HPBCU)

Niektóre ustawienia systemu BIOS mogą być zmienione lokalnie w ramach systemu operacyjnego bez potrzeby użycia narzędzia F10 Utility. Elementy, które mogą być kontrolowane za pomocą tej metody są opisane w tej tabeli.

Więcej informacji na temat HP BIOS Configuration Utility można znaleźć w *Instrukcji obsługi narzędzia HP BIOS Configuration Utility (BCU)* pod adresem www.hp.com.

Ustawienia systemu BIOS	Wartość domyślna	Inne wartości
Language (Język)	Angielski	Francuski, hiszpański, niemiecki, włoski, duński, suomi, niderlandzki, norweski, portugalski, szwedzki, japoński
Set Time (Ustaw czas)	00:00	00:00:23:59

Ustawienia systemu BIOS	Wartość domyślna	Inne wartości
Set Day (Ustaw dzień)	01/01/2011	01/01/2011 do bieżącej daty
Default Setup (Domyślne ustawienia konfiguracji)	None (Brak)	Save Current Settings as Default (Zapisz bieżące ustawienia jako domyślne); Restore Factory Settings as Default (Przywróć ustawienia fabryczne jako domyślne)
Apply Defaults and Exit (Zastosuj wartości domyślne i zakończ)	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz)
SATA Emulation (Emulacja SATA)	AHCI	IDE
USB Storage Boot (Rozruch z pamięci USB)	Before SATA (Przed SATA)	After SATA (Po SATA)
Secure Erase (Bezpieczne usuwanie)	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz)
UEFI Boot Sources (Źródła rozruchu UEFI)	Windows Boot Manager (Menadżer rozruchu systemu Windows)	USB Floppy/CD; USB hard drive (Dysk twardy USB)
Legacy Boot Sources (Starsze urządzenia rozruchowe)	USB floppy/CD	Hard drive (Dysk twardy)
System Audio (Dźwięk systemowy)	Device available (Urządzenie dostępne)	Device hidden (Urządzenie ukryte)
Network Controller (Kontroler sieciowy)	Device available (Urządzenie dostępne)	Device hidden (Urządzenie ukryte)
SATA0	Device available (Urządzenie dostępne)	Device hidden (Urządzenie ukryte)
Front USB Ports (Przednie porty USB)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)
USB Port 4, 5 (Port USB 4, 5)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)
Rear USB Ports (Tylne porty USB)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)
USB Port 0, 1, 6, 7 (Port USB 0, 1, 6, 7)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)
M.2 PCIe x	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)
Network Boot (Rozruch sieciowy)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)
Asset tracking number (Numer ewidencyjny zasobu)		
Ownership Tag (Tag własności)		
BIOS Update (Aktualizacja systemu BIOS)	Disable (Wyłącz)	Auto; Force (Wymuszona)
BIOS Image File Name (Nazwa pliku obrazu systemu BIOS)		
Data Execution Prevention (Tryb Data Execution Prevention)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)

Ustawienia systemu BIOS	Wartość domyślna	Inne wartości
Virtualization Technology (Technologia wirtualizacji)	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz)
TPM Device (Urządzenie TPM)	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz)
TPM State (Stan TPM)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)
Clear TPM (Wyczyść moduł TPM)	Do not reset (Nie resetuj)	Reset (Resetuj)
Legacy Support (Obsługa starszych urządzeń)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz) (Uwaga: wartość domyślna może się różnić w zależności od systemu operacyjnego)
Secure Boot (Bezpieczny rozruch)	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz) (Uwaga: wartość domyślna może się różnić w zależności od systemu operacyjnego)
Clear Secure Boot Keys (Usuń klucze funkcji Secure Boot)	Don't Clear (Nie usuwaj)	Clear (Usuń)
Key Ownership (Własność klucza)	HP Keys (Klucze HP)	Custom Keys (Klucze niestandardowe)
Fast Boot (Szybki rozruch)	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz) (Uwaga: wartość domyślna może się różnić w zależności od systemu operacyjnego)
Runtime Power Management (Zarządzanie energią w środowisku uruchomieniowym)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)
Idle Power Savings (Oszczędzanie energii w trybie bezczynności)	Extended (Rozszerzone)	Normal (Normalne)
S5 Maximum Power Savings (Maksymalne oszczędzanie energii S5)	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz)
S5 Wake on LAN	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz)
POST Messages (Komunikaty POST)	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz)
Press the ESC key for Startup Menu (Naciśnij klawisz ESC, aby powrócić do menu startowego)	Displayed (Wyświetlane)	Hidden (Ukryte)
After Power Loss (Po utracie zasilania)	Off (Wyt.)	On (Wł.), Previous State (Poprzedni stan)
POST Delay (in seconds) (Opóźnienie POST (w sekundach))	None (Brak)	5, 10, 15, 20, 60
Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (Obejdź monit F1 w przypadku zmian konfiguracji)	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz)
Remote Wakeup Boot Source (Źródło zdalnego rozruchu w przypadku wznowienia)	Local Hard Drive (Lokalny dysk twardy)	Remote Server (Serwer zdalny)

Ustawienia systemu BIOS	Wartość domyślna	Inne wartości
Power on Sunday – Saturday (Włączenie — niedziela–sobota)	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz)
Power on Time (hh:mm) (Włącz o godzinie (gg:mm))	00:00	00:00:23:59
Serial Port A (Port szeregowy A)	IO=3F8h; IRQ=4	Disable (Wyłącz), IO=3F8h; IRQ=4, IO=3F8h; IRQ=3, IO=2F8h; IRQ=4, IO=2F8h; IRQ=3
PCI SERR# Generation (Generowanie numeru PCI SERR)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)
PCI VGA Palette Snooping (Snooping palety PCI VGA)	Disable (Wyłącz)	Enable (Włącz)
Integrated Graphics (Zintegrowana karta graficzna)	Auto	Disable (Wyłącz), Force (Wymuś)
UMA Frame Buffer Size (Rozmiar buforu ramki UMA)	512M	256M,1G
Num Lock State at Power- On (Stan klawisza Num Lock przy włączonym zasilaniu)	Off (Wył.)	On (Wł.)
Internal Speaker (Wbudowany głośnik)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)
PXE Option ROMs (Pamięci ROM opcji PXE)	Enable (Włącz)	Disable (Wyłącz)

Updating or restoring a BIOS (Aktualizacja lub przywracanie systemu BIOS)

HP Device Manager

Programu HP Device Manager można użyć do zaktualizowania systemu BIOS klienta uproszczonego. Użytkownicy mogą korzystać z wbudowanego rozszerzenia systemu BIOS lub używać standardowego pakietu uaktualnienia systemu BIOS razem z szablonem pliku i rejestru programu HP Device Manager. Aby uzyskać więcej informacji na temat szablonu pliku i rejestru programu HP Device Manager, zobacz Instrukcję użytkownika programu HP Device Manager dostępną pod adresem www.hp.com/go/hpdm.

Flashing systemu BIOS w systemie Windows

Możesz użyć pakietu BIOS Flash Update SoftPaq, aby przywrócić lub uaktualnić system BIOS. Dostępnych jest kilka metod zmiany oprogramowania układowego systemu BIOS przechowywanego w komputerze.

Plik wykonywalny systemu BIOS przeznaczony jest do przeprowadzania flashingu systemu BIOS w środowisku systemu Microsoft Windows. Aby wyświetlić dostępne opcje dla tego narzędzia, uruchom plik wykonywalny w środowisku systemu Microsoft Windows.

Możesz uruchomić plik wykonywalny systemu BIOS z urządzeniem pamięci masowej USB lub bez niego. Jeśli system nie posiada zainstalowanego urządzenia pamięci masowej USB, aktualizacja systemu BIOS zostanie zrealizowana w ramach środowiska Microsoft Windows, po czym nastąpi ponowne uruchomienie systemu.

Flashing systemu BIOS w systemie Linux

Wszystkie przypadki flashingu systemu BIOS w środowisku ThinPro 6.x wykorzystują aktualizacje systemu BIOS bez używania narzędzi, podczas których system BIOS sam się aktualizuje.

Użyj następujących poleceń, aby przeprowadzić flashing systemu BIOS w systemie Linux:

- `hptc-bios-flash NazwaObrazu`
Przygotowuje system na aktualizację systemu BIOS podczas kolejnego ponownego uruchomienia. Polecenie automatycznie kopiuje pliki do odpowiedniej lokalizacji i wyświetla monit o ponowne uruchomienie klienta uproszczonego. Ta komenda wymaga ustawienia opcji aktualizacji bez użycia narzędzi w systemie BIOS na wartość Auto. Za pomocą polecenia `hpt-bios-cfg` można ustawić opcję aktualizacji w systemie bez użycia narzędzi w systemie BIOS.
- `hptc-bios-flash -h`
Wyświetla listę opcji.

Szyfrowanie dysku funkcją BitLocker / Pomiary systemu BIOS

Jeżeli masz włączoną opcję szyfrowania dysków funkcją BitLocker (BDE) w systemie, radzimy chwilowo zawiesić tę funkcję przed aktualizacją systemu BIOS. Należy również uzyskać hasło odzyskiwania BDE lub numer PIN umożliwiający odzyskiwanie przed zawieszeniem funkcji BDE. Po wykonaniu flashingu systemu możesz włączyć funkcję BDE.

Aby wprowadzić zmianę w funkcji BDE, wybierz kolejno **Start > Panel sterowania > Szyfrowanie dysków funkcją BitLocker**, kliknij **Wstrzymaj ochronę** lub **Wznów ochronę**, a następnie kliknij przycisk **Tak**.

Ogólnie przyjmuje się, że aktualizacja systemu BIOS modyfikuje wartości pomiarowe przechowywane w rejestrach konfiguracji platformy (PCR) modułu zabezpieczeń systemu. Przed flashingiem systemu BIOS należy wyłączyć rozwiązania, które używają wartości PCR, aby zapewnić odpowiednią kondycję platformy (np. BDE). Po aktualizacji systemu BIOS ponownie włącz wszystkie funkcje i ponownie uruchom system, co pozwoli na zrealizowanie nowych pomiarów.

Tryb odzyskiwania awaryjnego BootBlock

W przypadku niepowodzenia aktualizacji systemu BIOS (na przykład w przypadku utraty zasilania podczas aktualizowania) może nastąpić uszkodzenie systemu BIOS. Tryb odzyskiwania awaryjnego BootBlock wykrywa taki stan i automatycznie przeszukuje katalog główny dysku twardego oraz jakiegokolwiek dysk USB w poszukiwaniu kompatybilnego obrazu binarnego. Skopiuj plik binarny (.bin) z folderu DOS Flash do katalogu głównego wybranego urządzenia pamięci masowej, a następnie włącz system. Kiedy proces odzyskiwania znajdzie obraz binarny, podejmie próbę odzyskania. Automatyczne odzyskiwanie trwa do momentu, w którym procesowi uda się odzyskać lub zaktualizować system BIOS. Jeżeli system BIOS jest chroniony hasłem, może być konieczne użycie menu startowego i menu podrzędnego Utilities w celu przeprowadzenia ręcznego flashingu systemu BIOS po podaniu hasła. Niekiedy istnieją ograniczenia dotyczące wersji systemu BIOS, które mogą być zainstalowane na danej platformie. Jeśli system BIOS w systemie posiadał ograniczenia, do odzyskiwania można będzie użyć tylko dozwolonych wersji systemu BIOS.

Diagnostyka i rozwiązywanie problemów

Diody LED


Diody	Stan
Dioda zasilania wyłączona	Gdy jednostka jest podłączona do zasilania i dioda LED zasilania nie świeci się, urządzenie jest wyłączone. Jednak sieć może wyzwoić zdarzenie Wake On LAN, aby wykonać funkcje związane z zarządzaniem.
Dioda zasilania włączona	Świeci podczas rozruchu i włączenia jednostki. W sekwencji rozruchowej zachodzi inicjacja sprzętowa i wykonywane są testy rozruchowe wobec następujących elementów: <ul style="list-style-type: none"> • Inicjacja procesora • Wykrywanie i inicjacja pamięci • Wykrywanie i inicjacja wideo <p>UWAGA: Jeżeli jeden z testów nie powiedzie się, jednostka zatrzyma się, ale wskaźnik LED będzie dalej włączony. Jeżeli test wideo nie powiedzie się, jednostka wyda sygnał dźwiękowy. Nie ma komunikatów wysłanych do modułu wideo w związku z jakimkolwiek z testów zakończonych niepowodzeniem.</p> <p>UWAGA: Po zainicjowaniu podsystemu wideo wszelkie niepowodzenia będą skutkować wyświetleniem komunikatu o błędzie.</p>
UWAGA: Diody LED RJ-45 znajdują się w złączu RJ-45 na górnym tylnym panelu klienta uproszczonego. Diody LED są widoczne wtedy, gdy złącze jest zainstalowane. Miganie na zielono oznacza aktywność sieciową, a kolor pomarańczowy wskazuje na połączenie sieciowe o prędkości 100 Mb/s.	
Dioda LED IDE jest wyłączona	Kiedy jednostka jest włączona i dioda określająca aktywność pamięci flash jest wyłączona, to nie ma dostępu do pamięci flash.
Dioda LED IDE miga na biało	Oznacza to, że system uzyskuje dostęp do wewnętrznej pamięci flash IDE.

Wake-on LAN


Wake on LAN (WOL) umożliwia komputerowi być włączonym lub wznowionym ze snu lub stanu uśpienia poprzez wiadomość sieciową. Możesz włączyć lub wyłączyć funkcję WOL w konfiguracji komputera za pomocą ustawienia **S5 Wake on LAN**.

Aby wyłączyć lub włączyć funkcję WOL:

1. Włącz lub uruchom ponownie komputer.
2. Naciśnij klawisz **ESC** lub **F10**, gdy na dole ekranu widoczny jest komunikat „Press the ESC key for Startup Menu” (Naciśnij klawisz ESC, aby wejść do menu startowego).

 **UWAGA:** Jeśli klawisz **ESC** lub **F10** nie zostanie naciśnięty w odpowiednim czasie, aby uzyskać dostęp do narzędzia, należy uruchomić komputer ponownie i jeszcze raz nacisnąć klawisz **ESC** lub **F10**, gdy kontrolka monitora zmieni kolor na zielony.

3. Jeśli naciśnięto klawisz **ESC**, naciśnij klawisz **F10**, aby uruchomić program Computer Setup.
4. Przejdź do pozycji **Advanced > Device Options** (Zaawansowane > Opcje urządzeń).
5. Ustaw opcję **S5 Wake on LAN** na włączoną lub wyłączoną.
6. Naciśnij klawisz **F10**, aby zaakceptować jakiegokolwiek wprowadzone zmiany.
7. Wybierz kolejno **File** (Plik) > **Save Changes and Exit** (Zapisz zmiany i zakończ).

 **WAŻNE:** Ustawienie **S5 Maximum Power Savings** (Maksymalne oszczędzanie energii S5) może mieć wpływ na funkcję wake-on LAN. Jeśli włączysz to ustawienie, funkcja wake-on LAN zostanie wyłączona. To ustawienie znajduje się w konfiguracji komputera w sekcji **Power > Hardware Management** (Zasilanie > Zarządzanie sprzętem).

Sekwencja włączania

Podczas włączania kod bloku rozruchowego pamięci flash inicjuje sprzęt do znanego stanu, a następnie wykonuje podstawową diagnostykę włączania, aby sprawdzić spójność sprzętu. Inicjowanie pełni następujące funkcje:

1. Inicjuje procesor i kontroler pamięci.
2. Inicjuje i konfiguruje wszystkie urządzenia PCI.
3. Inicjuje oprogramowanie wideo.
4. Inicjuje wideo do znanego stanu.
5. Inicjuje urządzenia USB do znanego stanu.
6. Wykonuje diagnostykę włączania. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz „Testy diagnostyczne wykonywane przy włączeniu”.
7. Jednostka uruchamia system operacyjny.

Resetowanie hasła konfiguracji i uruchomieniowego


Hasła konfiguracji i uruchomieniowe można zresetować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

1. Wyłącz komputer i odłącz przewód zasilania od gniazdka.
2. Zdejmij boczny panel dostępu i metalową pokrywę boczną.
3. Odłącz zworkę na płycie systemowej z miejsca oznaczonego PSWD/E49.
4. Załóż metalową pokrywę boczną i boczny panel dostępu.
5. Podłącz komputer do zasilania sieciowego, a następnie włącz komputer.
6. Wyłącz komputer i odłącz przewód zasilania od gniazdka.

7. Zdejmij boczny panel dostępu i metalową pokrywę boczną.
8. Ponownie zamontuj zworkę hasła.
9. Załóż metalową pokrywę boczną i boczny panel dostępu.

Testy diagnostyczne wykonywane przy włączeniu

Diagnostyka przy włączeniu przeprowadza podstawowe testy spójności sprzętu, aby określić jego funkcjonalność i konfigurację. Jeżeli diagnostyka zakończy się niepowodzeniem podczas inicjacji, jednostka zatrzyma się. Nie ma żadnych komunikatów wysyłanych do podsystemu wideo.

 **UWAGA:** Możesz spróbować zrestartować jednostkę i ponownie przeprowadzić na niej testy diagnostyczne, aby potwierdzić pierwsze wyłączenie.


W poniższej tabeli przedstawiono testy, które są wykonywane na jednostce.


Tabela 2-1 Test diagnostyczny wykonywany przy włączeniu

Test	Opis
Suma kontrolna bloku rozruchu	Testuje kod bloku rozruchu pod kątem odpowiedniej wartości sumy kontrolnej
DRAM	Prosty test wzorca zapisu/odczytu pierwszych 640 KB pamięci
Port szeregowy	Testuje port szeregowy przy użyciu prostego testu weryfikującego porty, aby sprawdzić, czy porty są obecne
Timer	Testuje przerywanie timera z wykorzystaniem metody sondowania
Bateria RTC CMOS	Testuje integralność baterii RTC CMOS
Urządzenie NAND flash	Testuje obecność odpowiedniego identyfikatora urządzenia NAND flash

Interpretowanie diagnostycznych diod LED na panelu sterowania oraz sygnałów dźwiękowych podczas procedury testowej POST

W tej części opisano kody wskaźników (diod LED) na panelu przednim oraz kody dźwiękowe, jakie mogą pojawiać się przed rozpoczęciem autotestu POST lub w jego trakcie i które niekoniecznie mają przypisane kody błędów lub komunikaty tekstowe.

 **OSTRZEŻENIE!** Gdy komputer jest podłączony do źródła prądu przemiennego, napięcie jest zawsze dostarczane do płyty systemowej. Ze względu na ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub poparzenia przed dotknięciem elementów wewnętrznych komputera należy sprawdzić, czy wtyczka kabla zasilającego została wyjęta z gniazda sieci elektrycznej oraz należy odczekać, aż wewnętrzne elementy komputera ochłodzą się.

 **UWAGA:** Zalecane czynności zostały zamieszczone w poniższej tabeli w kolejności, w jakiej powinny być wykonywane.

Nie wszystkie diagnostyczne kody diod LED i kody dźwiękowe są dostępne w odniesieniu do wszystkich modeli komputerów.

Aktywność	Sygnaly dźwiękowe	Możliwa przyczyna	Zalecane czynności
Świeci się biała dioda zasilania.	Brak	Komputer jest włączony.	Brak

Aktywność	Sygnaty dźwiękowe	Możliwa przyczyna	Zalecane czynności
Biała dioda zasilania miga co dwie sekundy.	Brak	Komputer znajduje się w trybie wstrzymania z zapisem stanu systemu w pamięci RAM (Suspend to RAM) — tylko niektóre modele — lub w zwykłym trybie wstrzymania.	Nie jest wymagane żadne działanie. Naciśnij dowolny klawisz lub porusz myszą, aby uaktywnić komputer.
Czerwona dioda zasilania miga dwa razy w jednosekundowym odstępie, po czym następuje dwusekundowa przerwa. Sekwencja sygnałów jest powtarzana tylko pięć razy, ale diody LED migają do momentu rozwiązania problemu.	2	Uaktywniona została ochrona termiczna procesora: Wentylator jest zablokowany lub nie został włączony. LUB Radiator lub zespół wentylatora nie jest prawidłowo podłączony do procesora. LUB Urządzenie ma zablokowane otwory wentylacyjne lub znajduje się w miejscu, gdzie panuje zbyt wysoka temperatura otoczenia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy otwory wentylacyjne komputera nie są zablokowane oraz czy wentylator procesora jest podłączony i działa (jeśli znajduje się na wyposażeniu). 2. Skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą lub punktem serwisowym.
Czerwona dioda zasilania miga cztery razy w jednosekundowych odstępach, po czym następuje dwusekundowa przerwa. Sekwencja sygnałów jest powtarzana tylko pięć razy, ale diody LED migają do momentu rozwiązania problemu.	4	Awaria zasilania (zasilacz jest przeciążony). LUB W jednostce użyto nieprawidłowego zewnętrznego zasilacza.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy któreś z urządzeń nie powoduje problemu odłączając WSZYSTKIE podłączone urządzenia. Włącz system. Jeśli system rozpocznie autotest POST, wyłącz go, a następnie podłączaj kolejno po jednym urządzeniu i powtarzaj procedurę, aż do wystąpienia błędu. Wymień urządzenie będące przyczyną awarii. Kontynuuj dodawanie kolejnych urządzeń, aby sprawdzić, czy wszystkie urządzenia działają prawidłowo. 2. Wymień zasilacz. 3. Wymień płytę główną.
Czerwona dioda zasilania miga pięć razy w jednosekundowych odstępach, po czym następuje dwusekundowa przerwa. Sekwencja sygnałów jest powtarzana tylko pięć razy, ale diody LED migają do momentu rozwiązania problemu.	5	Błąd pamięci „przed wideo”.	<p>OSTROŻNIE: Aby zapobiec uszkodzeniu modułów pamięci lub płyty głównej, przed próbą przełożenia, zainstalowania lub wyjęcia modułu należy odłączyć kabel zasilający komputera.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przełóż moduły pamięci. 2. Wymieniaj moduły pojedynczo, aby wyodrębnić wadliwy moduł. 3. Wymień pamięć innej firmy na pamięć firmy HP. 4. Wymień płytę główną.
Czerwona dioda zasilania miga sześć razy w jednosekundowych odstępach, po czym następuje dwusekundowa przerwa. Sekwencja sygnałów jest	6	Błąd karty graficznej „przed wideo”.	<p>W systemach z kartą graficzną:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przełóż kartę graficzną. 2. Wymień kartę graficzną.

Aktywność	Sygnały dźwiękowe	Możliwa przyczyna	Zalecane czynności
powtarzana tylko pięć razy, ale diody LED migają do momentu rozwiązania problemu.			<ol style="list-style-type: none"> 3. Wymień płytę główną. <p>W systemach ze zintegrowanym systemem graficznym wymień płytę główną.</p>
Czerwona dioda zasilania miga osiem razy w jednosekundowych odstępach, po czym następuje dwusekundowa przerwa. Sekwencja sygnałów jest powtarzana tylko pięć razy, ale diody LED migają do momentu rozwiązania problemu.	8	Nieprawidłowa pamięć ROM w oparciu o złą sumę kontrolną.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaktualizuj pamięć systemową ROM przy użyciu najnowszego obrazu systemu BIOS za pomocą procedury odzyskiwania systemu BIOS. 2. Wymień płytę główną.
System nie uruchamia się i diody LED nie migają.	Brak	Nie można włączyć zasilania systemu.	<p>Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go w tej pozycji przez krócej niż cztery sekundy. Jeżeli dioda dysku twardego zacznie się świecić na biało, przycisk zasilania działa poprawnie. Wykonaj poniższe czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odłącz przewód zasilania od komputera. 2. Otwórz komputer, naciśnij i przytrzymaj przez cztery sekundy żółty przycisk CMOS, który znajduje się na płycie głównej (w pobliżu przednich portów USB). 3. Sprawdź, czy kabel prądu przemiennego jest podłączony do zasilacza. 4. Zamknij jednostkę i podłącz ją z powrotem do zasilania. 5. Spróbuj włączyć komputer. 6. Wymień jednostkę.

Rozwiązywanie problemów

Rozwiązywanie podstawowych problemów

Jeżeli występują problemy z obsługą klienta uproszczonego lub nie chce się on włączyć, sprawdź poniższe.

Problem	Procedury
Występują problemy z obsługą klienta uproszczonego.	Upewnij się, że poniższe złącza są dokładnie wpięte do jednostki klienta uproszczonego: Złącze zasilania, klawiatura, mysz, złącze sieciowe RJ-45, wyświetlacz
Jednostka klienta uproszczonego nie włącza się.	<ol style="list-style-type: none">1. Upewnij się, że zasilanie jest odpowiednie poprzez podłączenie go do jednostki, która na pewno działa, i przetestowanie zasilania. Jeśli zasilanie nie działa w jednostce testowej, zmień je.2. Jeżeli jednostka nie działa odpowiednio po wymianie zasilania, oddaj jednostkę do serwisu.
Jednostka klienta uproszczonego włącza się i wyświetla ekran powitalny, ale nie łączy się z serwerem.	<ol style="list-style-type: none">1. Sprawdź działanie sieci i upewnij się, że użyto działającego kabla sieciowego.2. Upewnij się, że jednostka komunikuje się z serwerem poprzez wystanie polecenia ping (przez administratora systemu) do jednostki z serwera:<ul style="list-style-type: none">– Jeżeli klient uproszczony odeśle sygnał ping, oznacza to, że został zaakceptowany i jednostka działa. Oznacza to problem z konfiguracją.– Jeżeli klient uproszczony nie odeśle sygnału oraz klient uproszczony nie łączy się z serwerem, ponownie zainstaluj obraz na jednostce.
Nie świecą diody LED RJ-45 połączenia lub aktywności sieciowej bądź nie migają na zielono po włączeniu klienta uproszczonego. (Diody LED sieci znajdują się wewnątrz gniazda złącza RJ-45 na górnym tylnym panelu klienta uproszczonego. Wskaźniki są widoczne po zainstalowaniu złącza.)	<ol style="list-style-type: none">1. Sprawdź, czy sieć nie jest wyłączona.2. Upewnij się, że kabel RJ-45 jest prawidłowy, instalując go w urządzeniu, które na pewno działa — jeśli wykryty zostanie sygnał sieciowy, kabel jest prawidłowy.3. Sprawdź, czy zasilacz jest prawidłowy poprzez wymianę kabla zasilania w jednostce z działającym kablem zasilania i przetestowanie go.4. Jeżeli diody LED sieci wciąż się nie zapaliły oraz wiesz, że zasilanie jest prawidłowe, ponownie zainstaluj obraz na jednostce.5. Jeżeli diody LED sieci wciąż się nie zapaliły, uruchom procedurę konfiguracji adresu IP.6. Jeżeli diody LED sieci wciąż się nie zapaliły, wyślij jednostkę do serwisu.
Nieznane nowo podłączone peryferyjne urządzenie USB nie odpowiada lub urządzenia peryferyjne USB podłączone przed nowo podłączonym urządzeniem peryferyjnym USB nie kończą swoich działań.	Nieznane urządzenie peryferyjne USB może zostać podłączone do lub odłączone od działającej platformy, dopóki system nie zostanie ponownie uruchomiony. Jeżeli wystąpią problemy, odłącz nieznane urządzenie peryferyjne USB i uruchom ponownie platformę.
Obraz nie jest wyświetlany.	<ol style="list-style-type: none">1. Upewnij się, że jasność monitora jest ustawiona na czytelny poziom.2. Sprawdź, czy monitor jest prawidłowy poprzez podłączenie go do działającego komputera. Upewnij się, że przednia dioda LED zapali się na zielono (zakładając, że komputer jest zgodny ze standardem Energy Star). Jeżeli monitor jest wadliwy, wymień go na działający i powtórz test.3. Ponownie zainstaluj obraz jednostki klienta uproszczonego i włącz monitor.4. Przetestuj jednostkę klienta uproszczonego na działającym monitorze. Jeśli monitor nie wyświetla obrazu, wymień jednostkę klienta uproszczonego.

Rozwiązywanie problemów w przypadku jednostki bezdyskowej (bez pamięci flash)

Ta sekcja dotyczy tylko tych jednostek, które nie obsługują pamięci ATA flash. Jako że w tym modelu nie ma pamięci ATA flash, sekwencja rozruchowa jest następująca:

- Urządzenie USB
- PXE

1. Podczas uruchamiania jednostki monitor powinien wyświetlać następujące informacje:

Element	Informacja	Czynność
Adres MAC	Część NIC płyty systemowej jest OK	W przypadku braku adresu MAC płyta systemowa uległa awarii. Skontaktuj się z infolinią, aby zorganizować obsługę serwisową.
GUID	Ogólne informacje o płycie systemowej	Jeśli nie ma informacji o identyfikatorze GUID, płyta systemowa uległa awarii i należy ją wymienić.
Identyfikator klienta	Informacje z serwera	Jeśli nie ma informacji o identyfikatorze klienta, wystąpił brak połączenia sieciowego. Może być to spowodowane przez niewłaściwy kabel, wyłączony serwer lub nieprawidłową płytę systemową. Skontaktuj się z infolinią, aby zorganizować serwis nieprawidłowej płyty systemowej.
MASKA	Informacje z serwera	Jeśli nie ma informacji w polu MASKA, wystąpił brak połączenia sieciowego. Może być to spowodowane przez niewłaściwy kabel, wyłączony serwer lub nieprawidłową płytę systemową. Skontaktuj się z infolinią, aby zorganizować serwis nieprawidłowej płyty systemowej.
Adres IP DHCP	Informacje z serwera	Jeśli nie ma informacji o adresie IP DHCP, wystąpił brak połączenia sieciowego. Może być to spowodowane przez niewłaściwy kabel, wyłączony serwer lub nieprawidłową płytę systemową. Skontaktuj się z infolinią, aby zorganizować serwis nieprawidłowej płyty systemowej.

Jeśli pracujesz w środowisku Microsoft RIS PXE, przejdź do kroku 2.

Jeśli pracujesz w środowisku Linux, przejdź do kroku 3.

2. Jeśli pracujesz w środowisku Microsoft RIS PXE, naciśnij klawisz **F12**, aby aktywować uruchomienie usługi sieciowej zaraz po pojawieniu się informacji DHCP IP na ekranie.


Jeśli jednostka nie uruchomi się w sieci, serwer nie zostanie skonfigurowany na PXE.

Jeśli przegapisz podpowiedź o klawiszu F12, system spróbuje uruchomić napęd flash ATA, który nie jest obecny. Komunikat na ekranie będzie mieć następującą treść: **BŁĄD: Dysk niesystemowy albo błąd dysku. Wymień i naciśnij dowolny klawisz, gdy wszystko będzie gotowe.**

Naciśnięcie dowolnego klawisza spowoduje ponowne uruchomienie cyklu rozruchowego.

3. Jeśli pracujesz w środowisku Linux, na ekranie pojawi się komunikat z błędem, gdy nie ma dostępnego adresu IP klienta. **BŁĄD: Dysk niesystemowy albo błąd dysku. Wymień i naciśnij dowolny klawisz, gdy wszystko będzie gotowe.**

Konfiguracja serwera PXE

 **UWAGA:** Wszystkie przykłady oprogramowania PXE są obsługiwane przez autoryzowanych dostawców usług w ramach gwarancji lub kontraktu na dostarczanie usług. Klienci dzwoniący do centrum obsługi klienta firmy HP z problemami i pytaniami dotyczącymi rozwiązań PXE zostaną skierowani do dostawcy PXE w celu uzyskania pomocy.

Ponadto możesz zobaczyć poniższe:

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

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

Usługi wymienione poniżej muszą być uruchomione na innych serwerach:

1. Usługi nazw domen (DNS)
2. Usługi zdalnej instalacji (RIS)

 **UWAGA:** Usługa Active Directory DHCP nie jest wymagana, ale jest zalecana.

Korzystanie z programu HP ThinUpdate w celu przywrócenia obrazu

Program HP ThinUpdate umożliwia pobieranie obrazów i dodatków od firmy HP, przechwytywanie obrazu klienta uproszczonego HP oraz tworzenie rozruchowych dysków flash USB w celach związanych z wdrażaniem obrazów.

HP ThinUpdate jest wstępnie zainstalowany na niektórych klientach uproszczonych HP. Program jest także dostępny jako dodatek w witrynie <http://www.hp.com/support> (należy wyszukać model klienta uproszczonego i sprawdzić sekcję **Sterowniki i oprogramowanie** na stronie pomocy technicznej dla danego modelu).

- Funkcja pobierania obrazu umożliwia pobranie obrazu ze strony HP do pamięci lokalnej lub na dysk flash USB. Opcja dysku flash USB tworzy rozruchowy dysk USB, którego można użyć do wdrożenia obrazu w innych klientach uproszczonych.
- Funkcja przechwytywania obrazu umożliwia przechwycenie obrazu z klienta uproszczonego HP i zapisanie go na dysku flash USB, którego można użyć do wdrożenia obrazu na innych klientach uproszczonych.
- Funkcja pobierania dodatków umożliwia pobranie dodatków ze strony HP do pamięci lokalnej lub na dysk flash USB.
- Funkcja zarządzania dyskiem USB umożliwia wykonywanie następujących czynności:
 - Tworzenie rozruchowego dysku flash USB z pliku obrazu w pamięci lokalnej
 - Kopiowanie pliku obrazu .ibr z dysku flash USB do pamięci lokalnej
 - Przywracanie układu dysku flash USB

Możesz użyć rozruchowego dysku flash USB utworzonego przy użyciu programu HP ThinUpdate, aby wdrożyć obraz klienta uproszczonego HP na innym kliencie uproszczonym HP o tym samym modelu i z tym samym systemem operacyjnym.

Wymagania systemowe

Aby utworzyć urządzenie odzyskiwania w celach związanych z ponownym flashingiem lub przywróceniem obrazu oprogramowania na dysku flash, wymagane są poniższe elementy:

- Co najmniej jeden klient uproszczony HP.
- Dysk flash USB o co najmniej następującym rozmiarze:
 - ThinPro: 8 GB
 - Windows 10 IoT (w przypadku stosowania formatu USB): 32 GB

 **UWAGA:** Opcjonalnie możesz użyć narzędzia na komputerze z systemem Windows.

Ta metoda przywracania nie będzie działać ze wszystkimi urządzeniami flash USB. Urządzenia flash USB, które nie są wyświetlane jako usuwalne dyski w systemie Windows, nie obsługują tej metody przywracania. Urządzenia pamięci flash USB z wieloma partycjami zwykle nie obsługują tej metody przywracania. Zakres urządzeń pamięci flash USB dostępnych na rynku nieustannie zmienia się. Nie wszystkie urządzenia pamięci flash USB zostały przetestowane pod kątem obsługi narzędzia HP Thin Client Imaging Tool.

Zarządzanie urządzeniem


Model t530 zawiera licencję na oprogramowanie HP Device Manager i ma wstępnie zainstalowany program Device Manager. HP Device Manager to zoptymalizowane narzędzie do zarządzania klientem uproszczonym. Dzięki niemu można zarządzać pełnym cyklem życiowym klientów uproszczonych HP, w tym odnajdywaniem, zarządzaniem zasobami, wdrażaniem i konfiguracją. Więcej informacji na temat korzystania z programu HP Device Manager znajduje się na stronie www.hp.com/go/hpdm.

Jeśli chcesz zarządzać jednostką t530 przy użyciu innych narzędzi, np. Microsoft SCCM lub LANDesk, przejdź na stronę www.hp.com/go/clientmanagement, na której znajdziesz więcej informacji.

Korzystanie z narzędzia HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)

Narzędzie HP PC Hardware Diagnostics to interfejs UEFI, który pozwala na przeprowadzenie testów diagnostycznych w celu określenia, czy sprzęt działa prawidłowo. Narzędzie działa poza systemem operacyjnym, aby oddzielić awarie sprzętu od problemów, które mogą być spowodowane przez system operacyjny lub inne elementy oprogramowania.

Gdy narzędzie HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) wykrywa awarię, która wymaga wymiany sprzętu, generowany jest 24-cyfrowy kod identyfikacyjny awarii. Ten kod identyfikacyjny można następnie przekazać do działu pomocy technicznej w celu ułatwienia określenia sposobu rozwiązania problemu.

 **UWAGA:** Aby rozpocząć diagnostykę na komputerze konwertowalnym, musi on być w trybie komputera przenośnego i należy użyć dotychczasowej klawiatury.

Aby uruchomić narzędzie HP PC Hardware Diagnostics (UEFI), wykonaj następujące czynności:


1. Włącz lub uruchom ponownie komputer i szybko naciśnij klawisz **esc**.
2. Naciśnij klawisz **f2**.

System BIOS szuka narzędzi diagnostycznych w trzech miejscach w następującej kolejności:


- a. Podłączony napęd USB

 **UWAGA:** Aby pobrać narzędzie HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) na napęd USB, zobacz [Pobieranie narzędzia HP PC Hardware Diagnostics \(UEFI\) na urządzenie USB na stronie 45](#).

- b. Dysk twardy
 - c. BIOS
3. Po otwarciu narzędzia diagnostycznego wybierz typ testu diagnostycznego, który chcesz uruchomić, a następnie postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

 **UWAGA:** Jeżeli chcesz przerwać test diagnostyczny, naciśnij klawisz **esc**.

Pobieranie narzędzia HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) na urządzenie USB

 **UWAGA:** Instrukcje dotyczące pobierania narzędzia HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) są dostępne wyłącznie w języku angielskim. Aby pobrać i utworzyć środowisko wsparcia HP UEFI, należy skorzystać z komputera z systemem Windows, ponieważ dostępne są wyłącznie pliki .exe.

Dostępne są dwie opcje pobierania narzędzia HP PC Hardware Diagnostics i zapisywania go na przenośnym urządzeniu pamięci masowej USB.

Pobieranie najnowszej wersji narzędzia UEFI

1. Przejdź na stronę <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Zostanie wyświetlona strona główna narzędzia HP PC Diagnostics.
2. Wybierz łącze **Pobierz** w obszarze narzędzia HP PC Hardware Diagnostics, a następnie wybierz opcję **Uruchom**.

Pobieranie dowolnej wersji narzędzia UEFI dla danego produktu

1. Przejdź na stronę <http://www.hp.com/support>.
2. Wybierz opcję **Pobierz oprogramowanie i sterowniki**.
3. Wprowadź nazwę lub numer produktu.
4. Wybierz komputer, a następnie wybierz swój system operacyjny.
5. W sekcji **Diagnostyka** postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby wybrać i pobrać żądaną wersję UEFI.

Wymagania dotyczące zestawu kabla zasilającego

Zasilacze w niektórych komputerach mają zewnętrzne przełączniki zasilania. Funkcja przełączania napięcia w komputerze umożliwia pracę w dowolnym napięciu liniowym w zakresach 100–120 lub 220–240 V AC. Zasilacze w tych komputerach, które nie mają zewnętrznych przełączników zasilania, są wyposażone w przełączniki wewnętrzne, które wykrywają nadchodzące napięcie i przełączają się na odpowiednie napięcie.

Otrzymany wraz z komputerem zestaw kabli zasilających spełnia wymagania eksploatacyjne odpowiednie dla kraju, w którym zakupiono sprzęt.

Zestawy kabli zasilających do użytku w innych krajach muszą spełniać wymagania kraju, w którym używa się komputera.

Wymagania ogólne

Poniższe wymagania mają zastosowanie wobec wszystkich krajów:

1. Kabel zasilający musi być zatwierdzony przez odpowiednią, akredytowaną agencję odpowiedzialną za ocenę sprzętu w kraju, w którym zestaw kabli zasilających zostanie zainstalowany.
2. Zestaw kabli zasilających musi mieć minimalną obciążalność 10 A (7 A tylko w Japonii) i napięcie nominalne 125 lub 250 V (prąd przemienny), zgodnie z wymaganiami systemu energetycznego danego kraju.
3. Przekrój kabla musi wynosić przynajmniej 0,75 mm² lub 18 AWG, a jego długość musi wynosić od 1,8 m (6 stopy) do 3,6 m (12 stóp).

Kabel zasilający należy ułożyć w taki sposób, aby nikt nie mógł na niego przypadkowo nadepnąć oraz aby zapobiec uszkodzeniu go przez stawiane na nim przedmioty. Szczególną uwagę należy zwrócić na wtyczkę, gniazdko sieci elektrycznej oraz miejsce, w którym kabel wychodzi z urządzenia.

⚠ OSTRZEŻENIE! Nie należy używać tego produktu z uszkodzonym zestawem kabli zasilających. Jeżeli zestaw kabli zasilających jest w jakikolwiek sposób uszkodzony, należy wymienić go natychmiast.

Wymagania dotyczące kabla zasilającego dla użytkowników w Japonii

W przypadku użytkowania w Japonii należy korzystać wyłącznie z kabla zasilającego otrzymanego wraz z produktem.

⚠ OSTROŻNIE: Nie należy używać kabla zasilającego otrzymanego wraz z tym produktem do zasilania innych produktów.

Wymagania dla danego kraju

Dodatkowe wymagania właściwe dla kraju zostały przedstawione w nawiasach i wyjaśnione poniżej.

Kraj	Agencja akredytacji	Kraj	Agencja akredytacji
Australia (1)	EANSW	Włochy (1)	IMQ
Austria (1)	OVE	Japonia (3)	METI
Belgia (1)	CEBC	Norwegia (1)	NEMKO
Kanada (2)	CSA	Szwecja (1)	SEMKO
Dania (1)	DEMKO	Szwajcaria (1)	SEV
Finlandia (1)	SETI	Wielka Brytania (1)	BSI

Kraj	Agencja akredytacji	Kraj	Agencja akredytacji
Francja (1)	UTE	Stany Zjednoczone (2)	UL
Niemcy (1)	VDE		

1. Kabel elastyczny musi być kablem typu H05VV-F, trójprzewodnikowym, o rozmiarze przewodnika 0,75 mm². Osprzęt zestawu kabli zasilających (złączka urządzenia i wtyczka ścienna) musi mieć oznaczenie certyfikacyjne agencji odpowiedzialnej za ocenę sprzętu w kraju, w którym będzie używany.
2. Elastyczny kabel musi być kablem typu SVT lub równoważnym, 18 AWG, trójprzewodnikowym. Wtyczka ścienna musi być wtyczką z uziemieniem dwubiegunowym w konfiguracji NEMA 5-15P (15 A, 125 V) lub NEMA 6-15P (15 A, 250 V).
3. Złączka po stronie urządzenia, kabel elastyczny oraz wtyczka ścienna muszą być oznaczone symbolem „T” i numerem rejestracyjnym zgodnie z japońskim prawem Dentori. Kabel elastyczny musi być kablem typu VCT lub VCTF, trójprzewodnikowym, o rozmiarze przewodnika 0,75 mm². Wtyczka ścienna musi być wtyczką z uziemieniem dwubiegunowym w konfiguracji zgodnej z japońskim standardem przemysłowym C8303 (7 A, 125 V).

Oświadczenie dotyczące niestabilności

Produkty z serii Thin Client (klienty uproszczone) typowo wykorzystują trzy urządzenia pamięci, tj. pamięć masową RAM, ROM i flash. Dane przechowywane w pamięci RAM zostaną utracone po wyłączeniu zasilania urządzenia. Pamięci RAM mogą być zasilane przez zasilanie główne, pomocnicze lub z baterii (poniżej wyjaśniono stany zasilania). Dlatego też, nawet gdy jednostka nie jest podłączona do gniazdka zasilania AC, niektóre pamięci RAM mogą nadal być zasilane przez baterię. Dane przechowywane w pamięci ROM lub flash zostaną zachowane nawet po odłączeniu zasilania od urządzenia. Producenci pamięci flash zazwyczaj określają czas (licząc w dekadach) przechowywania danych.

Definicja stanów zasilania:

Zasilanie główne: Zasilane dostępne wtedy, gdy jednostka jest włączona.

Zasilanie pomocnicze lub w trybie gotowości: Zasilanie dostępne wtedy, gdy jednostka jest wyłączona, a zasilacz jest podłączony do aktywnego gniazda AC.

Zasilanie z baterii: Zasilanie z baterii pastylkowej dostępnej w systemach Thin Client.

Następująca tabela zawiera dostępne urządzenia pamięci masowej oraz ich typy dla każdego modelu. Należy pamiętać, że systemy Thin Client nie korzystają z tradycyjnych dysków twardych z ruchomymi częściami. Zamiast tego używają pamięci flash z interfejsem frontonu IDE/SATA. Dlatego też systemy operacyjne wchodzi w interakcję z tymi pamięciami flash w podobny sposób do typowych dysków twardych IDE/SATA. To urządzenie pamięci flash IDE/SATA zawiera obraz systemu operacyjnego. Na urządzeniu pamięci flash może zapisywać tylko administrator. Do formatowania urządzeń pamięci flash oraz czyszczenia danych na nich przechowywanych potrzebne jest specjalne narzędzie oprogramowania.

Poniżej znajduje się lista kroków, które należy podjąć w celu zaktualizowania systemu BIOS oraz przywrócenia ustawień systemu BIOS do domyślnych wartości fabrycznych.

1. Pobierz najnowszą wersję systemu BIOS dla swojego modelu ze strony firmy HP.
2. Postępuj zgodnie z instrukcjami dostępnymi na stronie internetowej, aby przeprowadzić flashing systemu BIOS.
3. Uruchom ponownie system. Podczas włączania systemu (po wyświetleniu ekranu powitalnego HP, jeśli to nastąpi) naciśnij klawisz **F10**, aby przejść do ekranu konfiguracji systemu BIOS.
4. Jeśli ustawiono znacznik własności lub zasobu, ręcznie usuń zaznaczenie w pozycji **Security > System IDs** (Zabezpieczenia > Identyfikatory systemowe).
5. Wybierz opcję **File > Save Changes and Exit** (Plik > Zapisz zmiany i wyjdź).

6. Aby usunąć ustawione hasła konfiguracji lub włączenia i usunąć wszelkie inne ustawienia, wyłącz komputer i wyjmij kabel zasilający AC, a następnie zdejmij obudowę komputera.
7. Znajdź dwustykową zworkę hasła (niebieski/zielony) w pozycji E49 (oznaczenie PSWD) i wyjmij ją.
8. Odłącz zasilanie AC, odczekaj dziesięć sekund na wyprowadzenie energii prądu przemiennego, a następnie naciśnij przycisk wyczyszczenia modułu CMOS. (Zazwyczaj jest to żółty przycisk z oznaczeniem CMOS).
9. Załóż obudowę, podłącz kabel zasilający AC i włącz komputer. Hasła zostaną teraz usunięte, a wszystkie inne ustawienia z możliwością konfiguracji przez użytkownika zapisane w niezmiennej pamięci zostaną przywrócone do fabrycznych wartości domyślnych.
10. Ponownie przejdź do narzędzia konfiguracyjnego dostępnego po wciśnięciu klawisza F10.
11. Wybierz kolejno **File > Default Setup > Restore Factory Settings as Default** (Plik > Konfiguracja domyślna > Przywróć ustawienia fabryczne jako domyślne). Opcja spowoduje przywrócenie fabrycznych ustawień domyślnych.
12. Wybierz kolejno **File > Apply Defaults and Exit** (Plik > Zastosuj ustawienia domyślne i wyjdź).
13. Wyłącz komputer, odłącz kabel zasilania AC, a następnie załóż zworkę (niebieski/zielony) z powrotem w pozycji E49. Załóż obudowę komputera i podłącz kabel zasilania.

Model	Opis	Lokalizacja/ rozmiar	Zasilanie	Utrata danych	Komentarze
	Pamięć ROM rozruchu systemowego (BIOS)	Pamięć ROM SPI (64 Mb), z gniazdami, wymienna.			
	Pamięć systemowa (RAM)	Gniazdo SODIMM. Wymienna (4 GB/8 GB/16 GB)	Zasilanie główne	Jeśli zasilanie główne zostanie odłączone	Obsługiwane są tylko stany S0/S3/S5/G3 ACPI
	RTC (CMOS) RAM	RTC RAM to pamięć RAM o pojemności 272 bajtów w osadzonym systemie na układzie scalonym AMD (System on Chip (SoC)).	Główne/bateria	Jeśli zasilanie z baterii zostanie odłączone	
t530	Klawiatura/mysz (ROM)	2000 bajtów, osadzona w superkontrolerze We/Wy (SIO12)	Główne		
	Klawiatura/mysz (RAM)	256 bajtów, osadzona w superkontrolerze We/Wy (SIO12)	Główne	Jeśli zasilanie główne zostanie odłączone	
	LOM EEPROM	256 bajtów, osadzona w mikroukładzie LAN	Pomocnicza		Pamięć typu OTP (One Time Programmable)
	TPM	6 kilobajtów, osadzona w mikroukładzie TPM. Jest to pamięć ROM dla	Główne		

Model	Opis	Lokalizacja/ rozmiar	Zasilanie	Utrata danych	Komentarze
		oprogramowania układowego TCG			

Informacje zamieszczone w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Jedynie gwarancje na produkty i usługi HP są określone w stosownych wyraźnych oświadczeniach gwarancyjnych towarzyszących tym produktom i usługom. Żadne sformułowanie zawarte w niniejszej dokumentacji nie może być traktowane jako dodatkowa gwarancja. HP nie ponosi odpowiedzialności za błędy techniczne i wydawnicze ani za pominięcia, jakie mogą wystąpić w niniejszej broszurze.

Jeśli potrzebujesz dodatkowych informacji lub wsparcia, udzieli ich James Smalls pod numerem 281-927-7489.

Dane techniczne

Aby uzyskać dostęp do najnowszych lub dodatkowych specyfikacji klienta uproszczonego, przejdź na stronę <http://www.hp.com/go/quickspecs/> i wyszukaj konkretny model klienta uproszczonego w celu znalezienia skróconej specyfikacji.

Element	Wartość	Wartość
Wymiary (bez podstawy)		
Szerokość	35 mm	1,38"
Głębokość	200 mm	7,87"
Wysokość	200 mm	7,87"
Wymiary (z podstawą)		
Szerokość	159 mm	6,26"
Głębokość	200 mm	7,87"
Wysokość	207 mm	8,15"
Masa (bez podstawy)	914 g	2,01 funta
Masa (z podstawą)	959 g	2,11 funta
Temperatura robocza		
	Od 10°C do 40°C	Od 50°F do 104°F
*Specyfikacje podano dla poziomu morza przy obniżeniu wartości o 1°C/300 m (1,8°F/1000 stóp) do wysokości maksymalnej 3 km (10 000 stóp) oraz braku ciągłego bezpośredniego oddziaływania światła słonecznego. Górny limit może być ograniczony zależnie od typu i ilości opcji.		
Wilgotność względna (bez kondensacji)		
W trakcie pracy		od 10% do 90%
(maks. temperatura mokrego termometru wynosi 28°C lub 84,2°F)		od 5% do 95%
Przechowywanie i transport		
(maks. temperatura mokrego termometru wynosi 38,7°C lub 101,6°F)		

Element	Wartość	Wartość
Zasilanie		
Zakres napięcia roboczego		Od 100 do 240 V prądu przemiennego
Znamionowa częstotliwość sieci		Od 50 Hz do 60 Hz
Moc wyjściowa (maksymalna)		45 W
Znamionowa moc wyjściowa (maksymalna)		2,31 A
Napięcie wyjściowe		+ 19,5 V prądu stałego

A 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. Przed dotknięciem lub przystąpieniem do instalowania części wrażliwych na ładunki elektrostatyczne należy zastosować co najmniej jedną z następujących metod:

- Należy założyć na nadgarstek opaskę uziemiającą połączoną przewodem uziemiającym z podstawą montażową klienta uproszczonego. Są to elastyczne opaski uziemiające na nadgarstek, posiadające opór 1 megaoma +/- 10%. 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 ładunkach statycznych można uzyskać u autoryzowanego dystrybutora, sprzedawcy lub serwisanta produktów firmy HP.

B Informacje o dostawie

Przygotowanie do transportu

Przygotowując klienta uproszczonego do transportu, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

1. Wyłącz klienta uproszczonego i podłączone do niego urządzenia zewnętrzne.
2. Wyjmij wtyczkę kabla zasilającego z gniazdka sieci elektrycznej, a następnie z klienta uproszczonego.
3. Odłącz elementy komputera i urządzenia zewnętrzne od źródeł zasilania, a następnie od klienta uproszczonego.
4. Zapakuj elementy komputera i urządzenia zewnętrzne do ich oryginalnych lub podobnych opakowań, z odpowiednią ilością materiału tłumiącego, zabezpieczającego je podczas podróży.



UWAGA: Informacje o zakresach warunków otoczenia podczas przechowywania i transportu: <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

Ważne informacje o naprawie w serwisie

We wszystkich przypadkach należy wyjmować i zabezpieczać wszystkie opcje zewnętrzne przed przekazaniem klienta uproszczonego firmie HP celem naprawy lub wymiany.

W krajach, w których dostępna jest naprawa wysyłkowa, zwracając urządzenie klientowi, firma HP dokłada wszelkich starań, aby zwrócić naprawione urządzenie z tymi samymi modułami pamięci wewnętrznej i pamięci flash, z którymi zostało ono wysłane.

W krajach, w których nie jest dostępna naprawa wysyłkowa, przy zwrocie urządzenia do klienta wszystkie opcje wewnętrzne powinny być wyjęte i zabezpieczone, tak jak opcje zewnętrzne. Przed przekazaniem klienta uproszczonego firmie HP celem naprawy należy przywrócić go do **oryginalnej konfiguracji**.

C Ułatwienia dostępu

Firma HP projektuje, wytwarza i sprzedaje produkty i usługi dostępne dla wszystkich, w tym również dla osób niepełnosprawnych, zarówno w wersji niezależnej, jak i wspomaganej odpowiednimi urządzeniami.

Obsługiwane technologie pomocnicze

Produkty firmy HP obsługują wiele ułatwiających dostęp technologii dostępnych w systemie operacyjnym i można je skonfigurować do pracy z dodatkowymi technologiami ułatwienia dostępu. Aby znaleźć więcej informacji o funkcjach ułatwienia dostępu skorzystaj z dostępnej w danym urządzeniu funkcji wyszukiwania.



UWAGA: W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat konkretnego produktu technologii ułatwienia dostępu skontaktuj się z działem pomocy technicznej dla tego produktu.

Kontakt z pomocą techniczną

Nieustannie ulepszamy dostępność naszych produktów oraz usług i cenimy wszelkie opinie naszych klientów. Jeśli napotkasz problemy podczas używania dowolnego produktu lub jeśli pragniesz podzielić się z nami opinią dotyczącą pomocnych dla Ciebie funkcji ułatwienia dostępu, skontaktuj się z nami pod numerem telefonu (888) 259-5707, od poniedziałku do piątku, od godziny 06:00 do 21:00 czasu górskiego. Osoby niesłyszące lub niedosłyszące korzystające z urządzeń TRS/VRS/WebCapTel mogą skontaktować się z nami w sprawie uzyskania pomocy technicznej lub pytań dotyczących funkcji ułatwienia dostępu pod numerem telefonu (877) 656-7058, od poniedziałku do piątku, od godziny 06:00 do 21:00 czasu górskiego.

Indeks

- A**
 - aktualizowanie systemu BIOS 35
- B**
 - bateria, wymiana 20
 - BIOS
 - aktualizowanie 35
 - BIOS Settings (Ustawienia systemu BIOS) 24
 - błąd
 - kody 38
- D**
 - diagnostyka i rozwiązywanie problemów 36
 - Diody LED 36
 - miganie diody zasilania 38
- E**
 - elementy 2
 - wewnętrzne 18
 - elementy wewnętrzne 18
- H**
 - hasła 37
 - HP BIOS Configuration Utility (HBPCU) 31
 - HP ThinUpdate 43
- I**
 - instalowanie
 - linka zabezpieczająca 6
 - podłączanie klienta
 - uproszczonego do uchwytu HP Quick Release 7
 - Uchwyt HP Quick Release 7
- K**
 - kody dźwiękowe 38
 - konfiguracja serwera PXE 43
 - korzystanie z programu HP ThinUpdate w celu przywrócenia obrazu 43
- L**
 - linka zabezpieczająca, mocowanie 6
- M**
 - Menu Advanced (Zaawansowane) 30
 - Menu File (Plik) 26
 - Menu Power (Zasilanie) 30
 - Menu Security (Zabezpieczenia) 28
 - Menu Storage (Urządzenia pamięci masowej) 27
 - metody uziemiania 51
 - migające diody LED 38
 - moduł pamięci, wymiana 19
 - Moduł pamięci M.2, usuwanie 52
 - Moduł pamięci M.2, wymiana 19
- N**
 - Napęd flash USB, usuwanie 52
 - naprawa w serwisie 52
 - narzędzie HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)
 - korzystanie 44
 - nieobsługiwane ustawienia
 - pod monitorem 13
 - w szufladzie 13
 - normalna konserwacja 14
- O**
 - obsługiwane opcje montażowe 10
 - obsługiwane technologie pomocnicze 53
 - obsługiwane ustawienie pod podstawą monitora 12
 - opcje 1, 6
 - opcje montażu
 - na ścianie 10
 - pod biurkiem 10
 - z tyłu podstawy monitora 10
 - Oprogramowanie narzędziowe Computer Setup (F10) 24
 - orientacja, pozioma 12
 - orientacja obsługiwana pozioma 12
- ostrzeżenia
 - Gniazda NIC 3, 14
 - poparzenie 3, 14, 19, 21, 22
 - Porażenie elektryczne 3, 14, 15, 20
 - wtyczka z uziemieniem 3, 14
- Oświadczenie dotyczące niestabilności 47
- P**
 - pamięć, modernizacja 22
 - panel dostępu
 - wyjmowanie 15
 - wymiana 17
 - podłączenie kabla zasilającego 6
 - podstawa, montaż 4
 - podstawa typu tower 4
 - położenie numeru seryjnego 2
 - pomoc techniczna, kontakt 53
 - Program Computer Setup — menu Advanced (Zaawansowane) 30
 - Program Computer Setup — menu File (Plik) 26
 - Program Computer Setup — menu Security (Zabezpieczenia) 28
 - Program Computer Setup — menu Storage (Urządzenia pamięci masowej) 27
 - Program Computer Setup — menu Power (Zasilanie) 30
 - przestrogi
 - instalacja modułów pamięci 22
 - ładunki elektrostatyczne 3, 14
 - mocowanie podstawy 4
 - orientacja klienta
 - uproszczonego 12
 - Porażenie elektryczne 3, 14, 15, 22
 - Uchwyt HP Quick Release 9
 - ustawienie klienta
 - uproszczonego 13
 - wentylacja 13
 - wyjmowanie baterii 20
 - zabezpieczenie kabla zasilającego 6

przygotowanie do transportu 52

R

recykling 21

resetowanie haseł 37

rozbudowa pamięci systemowej 22

rozwiązywanie podstawowych problemów 41

rozwiązywanie problemów 24, 41

rozwiązywanie problemów jednostek bezdyskowych 42

S

sekwencja włączania 37

Serwer PXE 43

specyfikacja sprzętowa 49

specyfikacje

 klient uproszczony 49

 moc wyjściowa 50

 sprzęt 49

 temperatura 49

 wilgotność 49

 wilgotność względna 49

 wymiary 49

 zasilanie 50

 znamionowa moc wyjściowa 50

specyfikacje dotyczące

 temperatury 49

specyfikacje dotyczące wilgotności 49

specyfikacje dotyczące wilgotności względnej 49

specyfikacje mocy wyjściowej 50

Specyfikacje zasilania 50

sygnały dźwiękowe 38

T

testy diagnostyczne wykonywane przy włączeniu 38

U

Uchwyt HP Quick Release 7

Uchwyt Quick Release 7

ułatwienia dostępu 53

W

Wake-on LAN (WOL) 36

witryny

 HP 1

Włączanie i wyłączenie funkcji Wake-on LAN (WOL) 36

wskazówki instalacyjne 3, 14

wyjmowanie

 bateria 20

 dysk USB Flash 52

 Moduł pamięci M.2 52

 panel dostępu 15

wyładowania elektrostatyczne 51

Wymagania dotyczące kabla

 zasilającego dla użytkowników w

 Japonii 46

wymagania dotyczące zestawu kabla

 zasilającego 46

 dla danego kraju 46

wymagania dotyczące zestawu kabla

 zasilającego właściwe dla kraju 46

wymiana

 bateria 20

 Moduł pamięci M.2 19

 moduł pamięci masowej 19

 panel dostępu 17

wymiary 49

Z

zapobieganie uszkodzeniom

 spowodowanym przez ładunki

 elektrostatyczne 51

Zmiana ustawień BIOS 31

znamionowa moc wyjściowa 50