

HP ProBook 450 15.6 inch G9 Notebook PC

Najważniejsze funkcje w nowoczesnej konstrukcji

Komputer przenośny HP ProBook 450 dostarcza rozwijającym się firmom parametry klasy komercyjnej HP Wolf Security for Business⁵ oraz wytrzymałość w kompaktowej formie. Ten komputer jest wyposażony w procesor Intel^{®2} i jest chroniony przez zawsze dostępne zabezpieczenia, którym można zaufać.

Stworzony z myślą o hybrydowym stylu pracy

Niezależnie od tego, czy zespoły znajdują się w tym samym pomieszczeniu, czy są od siebie oddalone o wiele kilometrów, można je zbliżyć do siebie za pomocą narzędzi zapewniających otwartość i produktywność interakcji. Bardzo wąska ramka maksymalizuje wielkość ekranu, a lekkie materiały aluminiowe zapewniają łatwość do przenoszenia, elegancką konstrukcję.

Codzienna wydajność dla firm

Komputer HP ProBook 450, wyposażony w najnowszy procesor Intel^{®2}, wiele opcji kart graficznych³ oraz szybką, rozszerzalną dwukanałową pamięć SODIMM⁴, zapewnia wydajność dzięki długiemu czasowi pracy na akumulatorze i szybkim dyskiem SSD.

Ochrona przez HP Wolf Security

HP Wolf Security for Business zapewnia solidną, zawsze włączoną ochronę wymuszaną sprzętowo. Od systemu BIOS po przeglądarkę, w obrębie systemu operacyjnego, te stale ewoluujące rozwiązania pomagają chronić komputer przed współczesnymi zagrożeniami.⁵



*Rzeczywisty wygląd produktu może odbiegać od widocznego na zdjęciu

HP ProBook 450 15.6 inch G9 Notebook PC

Obejmuje

Stworzony z myślą o hybrydowym stylu pracy

Niezależnie od tego, czy zespoły znajdują się w tym samym pomieszczeniu, czy są od siebie oddalone o wiele kilometrów, można je zbliżyć do siebie za pomocą narzędzi zapewniających otwartość i produktywność interakcji. Bardzo wąska ramka maksymalizuje wielkość ekranu, a lekkie materiały aluminiowe zapewniają łatwość do przenoszenia, elegancką konstrukcję.

Codzienna wydajność dla firm

Komputer HP ProBook 450, wyposażony w najnowszy procesor Intel®², wiele opcji kart graficznych³ oraz szybką, rozszerzalną dwukanałową pamięć SODIMM⁴, zapewnia wydajność dzięki długiemu czasowi pracy na akumulatorze i szybkim dyskiem SSD.

Ochrona przez HP Wolf Security

HP Wolf Security for Business zapewnia solidną, zawsze włączoną ochronę wymuszaną sprzętowo. Od systemu BIOS po przeglądarkę, w obrębie systemu operacyjnego, te stale ewoluujące rozwiązania pomagają chronić komputer przed współczesnymi zagrożeniami.⁵

Wygląd klasy premium i wykonanie z wytrzymałego aluminium

Ten lekki komputer ProBook można przenosić z łatwością i bez obaw. Wytrzymała obudowa wykonana z aluminium ma atrakcyjny wygląd i niewielkie wymiary. Wąska ramka pozwala na zastosowanie większego ekranu o współczynniku proporcji ekranu do obudowy wynoszącym 87%.

myHP

Skorzystaj z innowacji sprzętowych i programowych HP dzięki aplikacji myHP. To wszechstronne rozwiązanie daje dostęp do ustawień dźwięku, obrazu, programowalnych klawiszy i wielu innych elementów.

Ochrona komputera to podstawa

Komputery z oprogramowaniem HP Wolf Pro Security Edition zapewniają małym i średnim firmom bezpieczeństwo klasy korporacyjnej.

Zaprezentuj się z najlepszej strony, nawet przy słabym oświetleniu

Zoptymalizowany do prowadzenia rozmów wideo w warunkach słabego oświetlenia. Kamera HD zapewnia wyraźny obraz, a tymczasowa redukcja zakłóceń zmniejsza efekty zakłóceń wizualnych i pikselacji, zapewniając większą rozdzielczość, dzięki czemu można uchwycić wszystkie szczegóły.

Łączność przewodowa

Szybka i wydajna transmisja danych oraz dostęp do internetu za pośrednictwem przewodowej sieci Ethernet. Wystarczy podłączyć komputer ProBook bezpośrednio do sieci firmowej przez port RJ-45 - bez konieczności używania kluczy sprzętowych czy stacji dokującej.

Najnowszy wielordzeniowy procesor Intel®

Skonfiguruj procesor w swoim laptopie, aby uzyskać idealne połączenie wydajności, zużycia energii i wartości. Najnowszy procesor Intel® płynnie i niezawodnie obsługuje wiele zadań dzięki rdzeniom obliczeniowym, które dzielą się pracą.

Wybór akumulatorów

Dzięki możliwości wybrania spośród dwóch akumulatorów możesz dobrać rozwiązanie dopasowane do swojej firmy i budżetu. Dostosuj opcje ładowania i zarządzaj wydajnością akumulatora dzięki łatwemu w obsłudze pulpitemu HP Power Manager.

Wytrzymały i gotowy do działania w każdym miejscu

Zachowaj spokój, wiedząc, że smukły i lekki, ale bardzo wytrzymały HP ProBook przeszedł 120 000 godzin testów HP Total Test Process oraz kontrolę MIL-STD 810.

Pomóż chronić naszą wspólną przyszłość

W obudowie głośnika oraz ramce ekranu komputera HP ProBook 450 wykorzystano tworzywa sztuczne odzyskane przed trafieniem do oceanu. Ten zarejestrowany w programie EPEAT® i posiadający certyfikat ENERGY STAR® komputer przenośny zawiera również 50% odzyskanego aluminium w górnej i dolnej części obudowy.

Fizyczne zabezpieczenie przed ingerencją

Aktywuj hasło dostępu, aby odblokowywać komputer za pomocą rozwiązania HP Tamper Lock, gdy opcjonalne czujniki znajdujące się na dolnej obudowie oraz wewnętrznych pamięciach masowych wykryją podejrzaną aktywność.

Szybka i wydajna łączność bezprzewodowa LAN

Szybka i niezawodna łączność bezprzewodowa z obsługą standardu Wi-Fi 6E umożliwia pracę niemal wszędzie, nawet w zatłoczonych sieciach bezprzewodowych. Aby rozszerzyć możliwości łączności i zwiększyć bezpieczeństwo, można dodać opcjonalną, szybką sieć WWAN CAT16 za pomocą zewnętrznej karty SIM.

Pracuj dłużej i szybciej ładuj urządzenie

Akumulator HP Long Life pozwoli Ci pracować przez cały dzień bez konieczności podłączenia do zasilania sieciowego. A jeśli dzień się przedłuży, możesz szybko naładować komputer dzięki funkcji HP Fast Charge. Naładowanie akumulatora do 50% zajmuje zaledwie 30 minut.



HP ProBook 450 15.6 inch G9 Notebook PC

Dane techniczne

Dostępne systemy operacyjne	Windows 11 Pro ¹ Windows 11 Pro dla edukacji ¹ Windows 11 Home - HP zaleca system Windows 11 Pro for Business ¹ Windows 11 Home Single Language ¹ Windows 11 Pro (system Windows 11 Enterprise lub Windows 10 dostępny z umową Volume Licensing Agreement) ¹ Windows 11 Pro (zainstalowany fabrycznie z możliwością zmiany wersji na niższą Windows 10 Pro) ^{1,2} FreeDOS
Rodzaj procesora ⁶	Procesor Intel® Core™ i3 12. generacji Procesor Intel® Core™ i5 12. generacji Procesor Intel® Core™ i7 12. generacji
Dostępne procesory ^{3,4,5,6}	Procesor Intel® Core™ i3-1215U z kartą graficzną Intel® UHD (taktowanie podstawowe 1,2 GHz, maks. 4,4 GHz z technologią Intel® Turbo Boost, 10 MB pamięci podręcznej L3, 6 rdzeni, 8 wątków) Procesor Intel® Core™ i5-1235U (podstawowe taktowanie 1,3 GHz, maks. 4,4 GHz z technologią Intel® Turbo Boost, 12 MB pamięci podręcznej L3, 10 rdzeni, 12 wątków) Procesor Intel® Core™ i5-1240P (podstawowe taktowanie 1,7 GHz, maks. 4,4 GHz z technologią Intel® Turbo Boost, 12 MB pamięci podręcznej L3, 12 rdzeni, 16 wątków) Procesor Intel® Core™ i7-1255U (podstawowe taktowanie 1,7 GHz, maks. 4,7 GHz z technologią Intel® Turbo Boost, 12 MB pamięci podręcznej L3, 10 rdzeni, 12 wątków) Procesor Intel® Core™ i7-1260P (podstawowe taktowanie 1,6 GHz, maks. 4,6 GHz z technologią Intel® Turbo Boost, 18 MB pamięci podręcznej L3, 12 rdzeni, 16 wątków) Procesor Intel® Pentium® Gold 8505 z kartą graficzną Intel® UHD (taktowanie podstawowe 1,2 GHz, maks. 4,4 GHz z technologią Intel® Turbo Boost, 8 MB pamięci podręcznej L3, 5 rdzeni, 6 wątków) Procesor Intel® Celeron® 7305 z kartą graficzną Intel® UHD (taktowanie podstawowe 1,1 GHz, 8 MB pamięci podręcznej L3, 5 rdzeni, 6 wątków)
Maksymalna pojemność pamięci	32 GB pamięci RAM DDR4 3200 MHz ⁷ Oba gniazda mogą być modernizowane / są dostępne tylko dla informatyka lub w ramach samodzielnej konserwacji. Obsługa pamięci dwukanałowej.
Gniazda pamięci	2 gniazda SODIMM
Wewnętrzna pamięć masowa	maksymalnie 1 TB Dysk SSD PCIe® NVMe™ M.2 TLC ⁸ 128 GB maksymalnie 512 GB Dysk SSD PCIe® NVMe™ Value M.2 ⁸ 128 GB maksymalnie 256 GB Dysk SSD PCIe® NVMe™ Value M.2 ^{8,9}
Rozmiar wyświetlacza (przekątna, system metryczny)	39,6 cm (15,6 cala)
Wyświetlacz	Ekran FHD (1920 × 1080) IPS o przekątnej 15,6" (39,6 cm), z wąską ramką i powłoką antyrefleksyjną, energooszczędny, 400 nitów, 72% NTSC; Ekran FHD (1920 × 1080) IPS o przekątnej 15,6" (39,6 cm), z wąską ramką i powłoką antyrefleksyjną, 250 nitów, 45% NTSC; Ekran dotykowy FHD (1920 × 1080) IPS o przekątnej 15,6" (39,6 cm), z wąską ramką i powłoką antyrefleksyjną, 250 nitów, 45% NTSC ^{16,20,21}
Dostępna karta graficzna	Zintegrowana: Karta graficzna Intel® UHD Graphics; Karta graficzna Intel® Iris® Xe ^{16,17} Osobna: Karta graficzna NVIDIA® GeForce® MX570 (2 GB dedykowanej pamięci DDR6); Karta graficzna NVIDIA® GeForce® MX570A (2 GB dedykowanej pamięci DDR6) ¹⁸ (Obsługa dekodowania HD, DX12, HDMI 2.1b.)
Karta dźwiękowa	Dwa głośniki stereo, układ dwóch mikrofonów
Technologie bezprzewodowe	(Produkt zgodny z urządzeniami z certyfikatem Miracast.)
Porty i złącza	1 port USB-C® o przepustowości 10 Gb/s (zasilanie przez USB, DisplayPort™ 1.4); 3 porty USB-A o przepustowości 5 Gb/s (1 z funkcją ładowania, 1 zasilający); 1 gniazdo zasilacza sieciowego; 1 port HDMI 2.1b; 1 gniazdo combo jack (słuchawki/mikrofon) stereo; 1 gniazdo RJ-45 ; (Przewód HDMI jest sprzedawany osobno.); Opcjonalne porty: 1 gniazdo zewnętrznej karty Nano SIM do obsługi sieci WWAN ¹⁵
Urządzenia wejściowe	Klawiatura HP Premium - odporna na zalanie, opcjonalnie podświetlana klawiatura z odpływem i klawiszami DuraKey ¹⁹ ; Clickpad z obsługą gestów wielopunktowych
Komunikacja	Karta sieciowa Realtek RTL8111HSH-CG 10/100/1000 GbE ¹⁴ ; Karta sieci bezprzewodowej Intel® Wi-Fi 6E AX211 (2x2) z modulem Bluetooth® 5.3, bez technologii vPro®; Karta sieci bezprzewodowej Realtek Wi-Fi 6 RTL8852BE 802.11a/b/g/n/ax (1x1) z modulem Bluetooth® 5.3 ^{10,11,12,13} ; Karta Intel® XMM™ 7560 LTE Advanced Pro kat. 16
Aparat	Kamera HD 720p z tymczasową redukcją zakłóceń (w wybranych modelach); Kamera IR (wybrane modele) ¹⁶
Oprogramowanie	HP Connection Optimizer; Obsługa HP Hotkey; HP MAC Address Manager; HP Support Assistant; myHP; HP Privacy Settings; Konfigurator Touchpoint do zastosowań komercyjnych; HP Notifications; HP Quick Touch; HP PC Hardware Diagnostics do systemu Windows Kup pakiet Office (sprzedawany oddzielnie) ²³
Dostępne oprogramowanie	Wsparcie HP Smart ⁵⁷
Zarządzanie bezpieczeństwem	Moduł Absolute Persistence; HP DriveLock i Automatic DriveLock; HP Secure Erase; HP Sure Click; HP Sure Sense; Aktualizacja systemu BIOS przez sieć; HP Sure Admin; HP BIOSphere Gen6; Wbudowany układ zabezpieczający TPM 2.0 (Common Criteria EAL4+ i FIPS 140-2 poziomu 2); HP Sure Start Gen7; HP Wake on WLAN; HP Tamper Lock ^{28,29,30,31,32,33,34,35}
Licencje na oprogramowanie zabezpieczające	HP Wolf Pro Security Edition ⁵⁶
Czytnik linii papilarnych	Czytnik linii papilarnych (wybrane modele)



HP ProBook 450 15.6 inch G9 Notebook PC

Dane techniczne

Funkcje zarządzania	Biblioteka HP Client Management Script Library (do pobrania); HP Image Assistant (do pobrania); HP Driver Packs (do pobrania); HP Client Catalog (do pobrania); HP Manageability Integration Kit Gen4 (do pobrania); HP Power Manager ^{26,27}
Dostępna karta graficzna	Zintegrowana: Karta graficzna Intel® UHD Graphics; Karta graficzna Intel® Iris® X ^{16,17} Osobna: Karta graficzna NVIDIA® GeForce® MX570 (2 GB dedykowanej pamięci DDR6) ¹⁸ ; Karta graficzna NVIDIA® GeForce® MX570A (2 GB dedykowanej pamięci DDR6) ¹⁸ (Obsługa dekodowania HD, DX12, HDMI 2.1b.)
Karta dźwiękowa	Dwa głośniki stereo, układ dwóch mikrofonów
Technologie bezprzewodowe	(Produkt zgodny z urządzeniami z certyfikatem Miracast.)
Porty i złącza	1 port USB-C® o przepustowości 10 Gb/s (zasilanie przez USB, DisplayPort™ 1.4); 3 porty USB-A o przepustowości 5 Gb/s (1 z funkcją ładowania, 1 zasilający); 1 gniazdo zasilacza sieciowego; 1 port HDMI 2.1b; 1 gniazdo combo jack (słuchawki/mikrofon) stereo; 1 gniazdo RJ-45 ; (Przewód HDMI jest sprzedawany osobno.); Opcjonalne porty: 1 gniazdo zewnętrznej karty Nano SIM do obsługi sieci WWAN ¹⁵
Urządzenia wejściowe	Klawiatura HP Premium – odporna na zalanie, opcjonalnie podświetlana klawiatura z odpływem i klawiszami DuraKey ¹⁹ ; Clickpad z obsługą gestów wielopunktowych
Komunikacja	Karta sieciowa Realtek RTL8111HSH-CG 10/100/1000 GbE ¹⁴ ; Karta sieci bezprzewodowej Intel® Wi-Fi 6E AX211 (2x2) z modulem Bluetooth® 5.3, bez technologii vPro®; Karta sieci bezprzewodowej Realtek Wi-Fi 6 RTL8852BE 802.11a/b/g/n/ax (1x1) z modulem Bluetooth® 5.3 ^{10,11,12,13} ; Karta Intel® XMM™ 7560 LTE Advanced Pro kat. 16
Aparat	Kamera HD 720p z tymczasową redukcją zakłóceń (w wybranych modelach); Kamera IR (wybrane modele) ¹⁶
Oprogramowanie	HP Connection Optimizer; Obsługa HP Hotkey; HP MAC Address Manager; HP Support Assistant; myHP; HP Privacy Settings; Konfigurator Touchpoint do zastosowań komercyjnych; HP Notifications; HP Quick Touch; HP PC Hardware Diagnostics do systemu Windows Kup pakiet Office (sprzedawany oddzielnie) ²³
Dostępne oprogramowanie	Wsparcie HP Smart ⁵⁷
Zarządzanie bezpieczeństwem	Moduł Absolute Persistence; HP DriveLock i Automatic DriveLock; HP Secure Erase; HP Sure Click; HP Sure Sense; Aktualizacja systemu BIOS przez sieć; HP Sure Admin; HP BIOSphere Gen6; Wbudowany układ zabezpieczający TPM 2.0 (Common Criteria EAL4+ i FIPS 140-2 poziomu 2); HP Sure Start Gen7; HP Wake on WLAN; HP Tamper Lock ^{28,29,30,31,32,33,34,35}
Licencje na oprogramowanie zabezpieczające	HP Wolf Pro Security Edition ⁵⁶
Czytnik linii papilarnych	Czytnik linii papilarnych (wybrane modele)
Funkcje zarządzania	Biblioteka HP Client Management Script Library (do pobrania); HP Image Assistant (do pobrania); HP Driver Packs (do pobrania); HP Client Catalog (do pobrania); HP Manageability Integration Kit Gen4 (do pobrania); HP Power Manager ^{26,27}
Zasilanie	Zewnętrzny zasilacz pr. zm. HP Smart 65 W; Zewnętrzny zasilacz pr. zm. HP Smart 65 W EM; Zewnętrzny zasilacz pr. zm. HP Smart 45 W; Zasilacz HP Smart USB Type-C® 65 W; Zasilacz HP Smart USB Type-C® 45 W ³⁷
Typ akumulatora	3-ogniowy, polimerowy akumulator HP Long Life, 42,75 Wh; 3-ogniowy, polimerowy akumulator HP Long Life, 51,3 Wh ³⁶
Wymiary	35,94 × 23,39 × 1,99 cm 6,9 × 52 × 30,5 cm (Opakowanie)
Waga	Od 1,74 kg (Waga zależy od konfiguracji.)
Etykiety ekologiczne	Dostępne są zarejestrowane konfiguracje EPEAT®; Deklaracja IT ECO; Dostępne są konfiguracje z certyfikatem TCO; EPEAT® Gold zarejestrowany w USA; SEPA; Green Mark - Tajwan; PC Green Label - Japonia KOECO ³⁹
Certyfikat Energy Star (stała seria)	Certyfikat ENERGY STAR®
Certyfikaty i zgodność z przepisami	CECP
Specyfikacje dotyczące zrównoważonego wpływu	Niska zawartość halogenu; Dostępne opakowanie zbiorcze; Formowana wyściółka z masy celulozowej wewnątrz opakowania jest w 100% ekologiczna i nadaje się do recyklingu; Pudełko zewnętrzne i wyściółki faliste są w 100% ekologiczne i nadają się do recyklingu; Tworzywo sztuczne pochodzące w 10% z recyklingu; W obudowach głośników zastosowano tworzywa sztuczne odzyskane przed trafilowaniem do oceanu ^{40,41,42,43,44}
Gwarancja	Dział usług HP oferuje, w zależności od kraju, roczną lub 90-dniową ograniczoną gwarancję na oprogramowanie. Akumulatory są domyślnie objęte roczną ograniczoną gwarancją. Dodatkowe informacje na temat akumulatorów są dostępne pod adresem http://www.hp.com/support/batterywarranty/ . Dostępny jest też serwis w miejscu instalacji oraz usługi rozszerzone. Usługi HP Care Pack to opcjonalne rozszerzone umowy serwisowe wykraczające poza zakres standardowych gwarancji ograniczonych. Aby wybrać odpowiedni poziom usługi dla wybranego produktu HP, należy użyć narzędzia wyszukiwania usług HP Care Pack na stronie: http://www.hp.com/go/cpc .



HP ProBook 450 15.6 inch G9 Notebook PC

Przypisy

Kluczowe zalety przy sprzedaży – przypis

- ² Technologia wielordzeniowa została stworzona, aby zwiększyć wydajność niektórych programów. Zastosowanie tej technologii może nie przynieść korzyści w przypadku niektórych klientów lub aplikacji. Wydajność i częstotliwość taktowania zależą od obciążenia aplikacji oraz konfiguracji sprzętu i oprogramowania. Numeracja, oznakowanie i/lub nazewnictwo firmy Intel nie są miarą wyższej wydajności.
- ³ Opcje procesora i karty graficznej Intel należy skonfigurować przy zakupie.
- ⁴ Pamięć dwukanałowa jest sprzedawana oddzielnie lub jako wyposażenie opcjonalne. Ponieważ moduły pamięci niektórych firm trzecich nie zapewniają branżowego standardu, zaleca się, aby w celu zapewnienia zgodności korzystać z pamięci firmowanych przez HP. W przypadku zastosowania pamięci o różnych szybkościach system będzie działał z mniejszą szybkością.
- ⁵ Rozwiązanie HP Wolf Security for Business wymaga systemu Windows 10 lub nowszego, obejmuje różne funkcje zabezpieczeń HP i jest dostępne na komputerach HP Pro, Elite, stacjach roboczych oraz w systemach RPOS. Informacje na temat funkcji zabezpieczeń oraz wymagań systemu operacyjnego można znaleźć w specyfikacjach produktu.
- ⁶ Oprogramowanie HP Power Manager wymaga systemu Windows 10 lub nowszego i można je nabyć w sklepie Microsoft.
- ⁷ Wyniki testów HP Total Test Process nie stanowią gwarancji funkcjonowania w przyszłości w takich samych warunkach. Przed skutkami przypadkowego uszkodzenia zabezpiecza opcjonalny pakiet ochrony HP Accidental Damage Protection Care Pack.
- ⁸ Testy MIL STD 810 nie mają na celu wykazania zgodności z warunkami umów zawartych z Departamentem Obrony USA ani przydatności do zastosowań militarnych. Wyniki testów nie stanowią gwarancji funkcjonowania w przyszłości w takich samych warunkach. Przed skutkami przypadkowych uszkodzeń zabezpiecza opcjonalny pakiet HP ochrony przed przypadkowym uszkodzeniem.
- ⁹ Elementy obudowy głośnika i ramki ekranu komputera zawierają wagowo 5% tworzywa sztucznego odzyskanego przed trafilowaniem do oceanu.
- ¹⁰ Oparte na amerykańskiej procedurze certyfikacji EPEAT® zgodnie z normą IEEE 16801-2018 EPEAT®. Status EPEAT® różni się w zależności od kraju. Dodatkowe informacje są dostępne pod adresem <http://www.epeat.net>.
- ¹¹ Rozwiązanie HP Tamper Lock jest opcjonalne; należy je skonfigurować fabrycznie, a przed użyciem ustawić hasło administratora. Dostępne tylko z trzyletnią gwarancją.
- ¹² Do korzystania z Wi-Fi 6E niezbędny jest router 6 GHz przystosowany do pracy w paśmie 6 GHz, który należy kupić oddzielnie. Dostępność publicznych punktów dostępu bezprzewodowego jest ograniczona. Technologia Wi-Fi 6E jest zgodna ze starszymi konfiguracjami standardu 802.11. Specyfikacje standardu Wi-Fi 6E mają charakter roboczy i nie są ostateczne. Jeśli specyfikacje ostateczne różnią się od specyfikacji roboczych, może to wpływać na zdolność łączenia się komputera przenośnego z innymi urządzeniami Wi-Fi 6E. Dostępny wyłącznie w krajach, w których obsługiwana jest sieć Wi-Fi 6E.
- ¹³ Wi-Fi* obsługujące gigabitową szybkość transmisji danych jest osiągalne dzięki technologii Wi-Fi 6E (802.11ax) podczas przesyłania plików między dwoma urządzeniami podłączonymi do tego samego routera. Wymagany jest sprzedawany oddzielnie router bezprzewodowy obsługujący kanały 160 MHz.
- ¹⁴ Umożliwia naładowanie akumulatora do poziomu 50% pojemności w ciągu 30 minut, gdy system jest wyłączony lub w trybie gotowości. Wymagany jest zasilacz o minimalnej mocy 65 W. Po naładowaniu do poziomu 50% pojemności akumulatora przywracana jest normalna szybkość ładowania. Czas ładowania może się różnić w granicach ±10% ze względu na tolerancję systemu.
- ¹⁵ Akumulator należy skonfigurować w momencie zakupu.

Przypisy dotyczące specyfikacji technicznych

- ² System ma zainstalowaną fabrycznie wersję oprogramowania Windows 10 Pro z licencją i aplikacjami do odzyskiwania systemu dla oprogramowania Windows 11 Pro. Jednocześnie można korzystać tylko z jednej wersji oprogramowania Windows. Zmiana wersji oprogramowania wymaga odinstalowania jednej wersji w celu zainstalowania drugiej. Przed odinstalowaniem systemu operacyjnego i instalacją nowej wersji należy wykonać kopię zapasową wszystkich danych (plików, zdjęć itp.), aby zapobiec ich utracie.
- ³ Technologia wielordzeniowa została stworzona, aby zwiększyć wydajność niektórych programów. Zastosowanie tej technologii może nie przynieść korzyści w przypadku niektórych klientów lub aplikacji. Wydajność i częstotliwość taktowania zależą od obciążenia aplikacji oraz konfiguracji sprzętu i oprogramowania. Numeracja, oznakowanie i/lub nazewnictwo firmy Intel nie są miarą wyższej wydajności.
- ⁴ Szybkość procesora jest podawana dla trybu maksymalnej wydajności; w trybie oszczędzania baterii procesory będą pracować z niższą prędkością.
- ⁵ Wydajność funkcji Intel® Turbo Boost zależy od zastosowanego sprzętu, oprogramowania oraz ogólnej konfiguracji systemu. Więcej informacji można znaleźć pod adresem www.intel.com/technology/turboboost.
- ⁶ Aby zapewnić zgodność z warunkami wsparcia technicznego firmy Microsoft, HP nie umożliwia usługi systemu operacyjnego Windows 8 ani Windows 7 w produktach wyposażonych w procesory Intel lub AMD T7 generacji (i nowsze wersje); nie jest też możliwe pobieranie sterowników dla systemów Windows 8 ani Windows 7 ze strony <http://www.support.hp.com>.
- ⁷ Ponieważ moduły pamięci niektórych firm nie zapewniają branżowego standardu, zaleca się, aby w celu zapewnienia zgodności korzystać z pamięci firmowanych przez HP. W przypadku zastosowania pamięci o różnych szybkościach system będzie działał z mniejszą szybkością.
- ⁸ W przypadku napędów pamięci masowej 1 GB = 1 miliard bajtów, 1 TB = 1 bilion bajtów. Rzeczywista pojemność po sformatowaniu jest mniejsza. Do 30 GB miejsca na dysku twardym zarezerwowano na potrzeby oprogramowania do przywracania systemu (Windows 10).
- ⁹ Druga pamięć masowa jest dostępna wyłącznie w modelach podstawowych bez łączności WWAN i głównej pamięci masowej M.2.
- ¹⁰ Wymaga punktu dostępu bezprzewodowego oraz usługi internetowej, które są sprzedawane oddzielnie. Dostępność publicznych punktów dostępu bezprzewodowego jest ograniczona. Technologia Wi-Fi 6 jest zgodna ze starszymi konfiguracjami standardu 802.11. Do działania w paśmie 6 GHz wymagany jest router Wi-Fi 6E sprzedawany oddzielnie. Dostępność publicznych punktów dostępu bezprzewodowego jest ograniczona. Technologia Wi-Fi 6E jest zgodna ze starszymi konfiguracjami standardu 802.11. Dostępna również w krajach, w których jest obsługiwana technologia Wi-Fi 6E.
- ¹¹ Wymaga punktu dostępu bezprzewodowego oraz usługi internetowej, które są sprzedawane osobno. Dostępność publicznych punktów dostępu bezprzewodowego jest ograniczona. Technologia Wi-Fi 6 (802.11ax) jest zgodna ze starszymi konfiguracjami standardu 802.11.
- ¹² Miracast to technologia komunikacji bezprzewodowej, która umożliwia komputerowi wyświetlanie treści na telewizorach, projektorach i w odtwarzaczach mediów strumieniowych.
- ¹³ Moduł 4G LTE klasy Gigabit i kategorii 16 jest rozwiązaniem opcjonalnym, które musi zostać skonfigurowane w fabryce. Moduł mogący zoferować maks. prędkość pobierania na poziomie 1 Gb/s po wprowadzeniu agregacji 5 pasm i przepustowości kanału wynoszącej 100 MHz wymaga aktywacji oraz zawarcia oddzielnej umowy o świadczenie usług. Kompatybilność wsteczna do technologii 3G HSPA. Informacje o dostępności i zasięgu w danym regionie można uzyskać u dostawcy usług. Szybkość połączenia, wysyłania i pobierania może się różnić w zależności od lokalizacji, środowiska, stanu sieci i innych czynników. Łączność 4G LTE nie jest dostępna we wszystkich produktach ani we wszystkich regionach.
- ¹⁴ Termin „10/100/1000” lub „Gigabit” Ethernet wskazuje na zgodność ze standardem IEEE 802.3ab dla sieci Gigabit Ethernet i nie oznacza rzeczywistej prędkości roboczej 1 Gb/s. Do szybkiej transmisji wymagane jest połączenie z serwerem Gigabit Ethernet i infrastrukturą sieciową.
- ¹⁵ Gniazdo SIM nie jest dostępne dla użytkownika w przypadku braku konfiguracji WWAN.
- ¹⁶ Do wyświetlania obrazów w rozdzielczości FHD/HD wymagane są treści w rozdzielczości FHD/HD.
- ¹⁷ Intel® Iris™ X Funkcje karty graficznej wymagają skonfigurowania systemu wykorzystującego procesor Intel® Core™ i5 lub i7 oraz pamięć dwukanałową. Intel® X Karta graficzna z procesorami Intel® Core™ i5 lub i7 oraz jednokanałową pamięć będą działać tylko jako karta graficzna UHD.
- ¹⁸ Zintegrowana karta graficzna zależy od procesora. Technologia NVIDIA® Optimus™ wymaga procesora Intel oraz konfiguracji z oddzielną kartą graficzną NVIDIA® GeForce™ i jest dostępna w systemie operacyjnym Windows 10 Pro. W przypadku technologii NVIDIA® Optimus™ niektóre funkcje mogą nie być dostępne we wszystkich systemach (np. aplikacje OpenGL mogą działać na podstawie zintegrowanej karty graficznej lub układu APU).
- ¹⁹ Funkcja podświetlenia klawiatury jest dostępna jako rozwiązanie opcjonalne.
- ²⁰ Rozdzielczości są zależne od parametrów ekranu oraz ustawienia rozdzielczości i głębi kolorów.
- ²¹ Faktyczna jasność będzie mniejsza w przypadku ekranu dotykowego.
- ²² W przypadku systemu Windows MM18 czas pracy akumulatora zależy od wielu czynników, w tym od modelu produktu, konfiguracji, zainstalowanych aplikacji, funkcji, sposobu użytkowania, łączności bezprzewodowej i ustawień zarządzania zasilaniem. Maksymalna pojemność akumulatora maleje z upływem czasu i na skutek eksploatacji. Dodatkowe informacje są dostępne pod adresem www.bapco.com.
- ²³ Aplikacja HP Support Assistant wymaga systemu Windows i dostępu do internetu.
- ²⁴ Pakiet sterowników firmy HP nie jest fabrycznie zainstalowany, ale można go pobrać ze strony <http://www.hp.com/go/clientmanagement>.
- ²⁵ Zestaw HP Manageability Integration Kit można pobrać ze strony <http://www.hp.com/go/clientmanagement>.
- ²⁶ Moduł Absolute jest dostarczany w trybie wyłączonym i zostanie włączony po wykupieniu i aktywacji subskrypcji przez klienta. Subskrypcję można wykupić na okres wielu lat. Usługa jest ograniczona. Należy sprawdzić jej dostępność poza granicami Stanów Zjednoczonych w firmie Absolute. Opcjonalna subskrypcja usług Absolute Recovery Guarantee zapewnia ograniczoną gwarancję. Obowiązują określone warunki. Szczegółowe informacje są dostępne na stronie: <http://www.absolute.com/company/legal/agreements/computrace-agreement>. Data Delete jest usługą opcjonalną oferowaną przez firmę Absolute Software. W razie zastosowania gwarancji Recovery Guarantee traci ważność. Aby skorzystać z usługi Data Delete, klienci muszą najpierw podpisać wstępną umowę autoryzującą oraz uzyskać kod PIN albo zakupić jeden lub więcej tokenów RSA SecurID w firmie Absolute Software.
- ²⁷ Aplikacja HP Secure Erase korzysta z metod wyszczególnionych w specjalnej publikacji amerykańskiego Narodowego Instytutu Standaryzacji i Technologii 800-88 dotyczącej metody czyszczenia „Clear”. Rozwiązanie HP Secure Erase nie obsługuje platform z technologią Intel® Optane™.
- ²⁸ Rozwiązanie HP Sure Click wymaga systemu Windows 10 lub nowszego bądź Enterprise. Szczegółowe informacje są dostępne na stronie https://bit.ly/2PrLT6A_SureClick.
- ²⁹ Rozwiązanie HP Sure Sense jest dostępne tylko w wybranych komputerach HP z systemem operacyjnym Windows 10 Pro, Windows 10 Enterprise, Windows 11 Pro lub Windows 11 Enterprise.
- ³⁰ Rozwiązanie HP Sure Admin wymaga systemu operacyjnego Windows 10 lub nowszego, systemu BIOS HP, zestawu HP Manageability Integration Kit do pobrania ze strony <https://www.hp.com/go/clientmanagement> oraz aplikacji mobilnej HP Sure Admin Local Access Authenticator do pobrania ze sklepu Android lub Apple Store.
- ³¹ Funkcje HP BIOSphere Gen6 mogą się różnić w zależności od platformy i konfiguracji.
- ³² Rozwiązanie HP Sure Start Gen7 jest dostępne w wybranych komputerach HP i wymaga systemu operacyjnego Windows 10 lub nowszego.
- ³³ Czujnik linii papilarnych HP jest wyposażeniem opcjonalnym, które musi zostać skonfigurowane przed zakupem.
- ³⁴ Rzeczywista pojemność akumulatora (Wh) będzie się różnić od pojemności projektowej. Pojemność akumulatora w naturalny sposób maleje wraz ze zbliżaniem się terminu przydatności do użycia i upływem czasu oraz zależnie od sposobu użytkowania, środowiska, temperatury, konfiguracji systemu, zainstalowanych aplikacji, funkcji, ustawień zarządzania energią i innych czynników.
- ³⁵ Dostępność może się różnić w zależności od kraju.
- ³⁶ Usługi HP Care Pack są sprzedawane osobno. Poziom usług i czas reakcji na zgłoszenia w ramach usług HP Care Pack mogą się różnić w zależności od lokalizacji klienta. Usługa jest aktywowana w dniu zakupu sprzętu. Obowiązują stosowne ograniczenia i wyłączenia. Szczegółowe informacje są dostępne na stronie <http://www.hp.com/go/cpc>. Usługi HP podlegają stosownym warunkom świadczenia usług HP przekazanym lub wskazanym klientowi w chwili zakupu. Klientowi mogą przysługiwać dodatkowe prawa ustawowe zgodnie z właściwymi przepisami lokalnymi, a warunki świadczenia usług HP lub ograniczona gwarancja HP dołączone do produktu HP w żaden sposób nie wpływają na takie prawa.
- ³⁷ Oparte na amerykańskiej procedurze certyfikacji EPEAT® zgodnie z normą IEEE 16801-2018 EPEAT®. W zależności od kraju status może się różnić. Dodatkowe informacje są dostępne pod adresem www.epeat.net.
- ³⁸ Zasilacze zewnętrzne, przewody zasilające i urządzenia peryferyjne mogą zawierać większe ilości halogenu. Części zamiennie uzyskane po zakupie mogą zawierać większe ilości halogenu.
- ³⁹ Zawartość procentowa tworzywa sztucznego odzyskanego przed wyrzuceniem do oceanu w każdym elemencie zależy od produktu.
- ⁴⁰ Opakowanie zewnętrzne i wysokości foliste są wykonane w 100% z certyfikowanych, ekologicznych i pochodzących z recyklingu włókien.
- ⁴¹ Procentowa zawartość materiałów plastikowych pochodzących z recyklingu bazuje na definicji określonej w standardzie IEEE 16801-2018.
- ⁴² Formowane włókielki z masy celulozowej są wykonane w 100% z włókien drzewnych i materiałów organicznych pochodzących z recyklingu.
- ⁴³ Rozwiązanie HP Wolf Security for Business wymaga systemu Windows 10 lub nowszego, obejmuje różne funkcje zabezpieczeń HP i jest dostępne na komputerach HP Pro, Elite, w systemach RPOS oraz stacjach roboczych. Informacje na temat funkcji zabezpieczeń oraz wymagań systemu operacyjnego można znaleźć w specyfikacjach produktu.

© Copyright 2023 HP Development Company, L.P. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Jedyne gwarancje, jakich firma HP udziela na produkty i usługi, są określone w oświadczeniach gwarancyjnych dostarczanych wraz z tymi produktami i usługami. Żadne informacje przedstawione w niniejszym dokumencie nie powinny być interpretowane jako dodatkowa gwarancja. Firma HP nie ponosi odpowiedzialności za błędy techniczne lub redakcyjne oraz braki występujące w niniejszym dokumencie. Intel, Core, Celeron, Pentium i Iris są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Intel Corporation lub jej podmiotów zależnych w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. NVIDIA i logo NVIDIA są znakami towarowymi i/lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy NVIDIA Corporation w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. Bluetooth jest znakiem towarowym swojego właściciela, używanym przez firmę HP Inc. na podstawie licencji. USB Typu C™ i USB-C™ są zastrzeżonymi znakami towarowymi USB Implementers Forum. SDXC jest zastrzeżonym znakiem towarowym SD-3C w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. ENERGY STAR jest zastrzeżonym znakiem towarowym amerykańskiej Agencji Ochrony Środowiska. Wszystkie inne znaki towarowe są własnością odpowiednich firm.

Sierpień 2023

—

