

Link do produktu: <https://www.cybersklep.pro/apple-macbook-pro-m4-pro-1420-16-2-48gb-1tb-mac-os-gwiezdna-czern-p-58609.html>



Apple Macbook Pro - M4 Pro (14/20) 16,2" 48GB 1TB Mac OS Gwiezdna Czerń

Cena brutto	15 488 zł
Cena netto	12 592 zł
Cena poprzednia	18 585 zł
Dostępność	Dostępny
Czas wysyłki	2 Dni
Kod producenta	MX2Y3ZE/A/D1 Z1FU000CW
Kod EAN	5902002279758
Producent	Apple

Opis produktu

Apple Macbook Pro - M4 Pro (14/20) 16,2" 48GB 1TB Mac OS Gwiezdna Czerń

System operacyjny: **Mac OS**
Pamięć ram: **48 GB**
Dysk M2: **1000 GB**
Kolor: **gwiezdna czerń**

Specyfikacja techniczna

- Grupa produktowa: **Apple MacBook**
- Gwarancja: **1 rok w serwisie zewnętrznym**
- Karta graficzna: **Apple M4 Pro (20 rdzeni)**
- Model: **Apple MacBook Pro M4 Pro 16.2 (2024)**
- Producent: **Apple**
- Przekątna ekranu: **16.2 cali**
- Rodzaj dysku: **SSD**
- Rodzaj laptopa: **do domu**
- System operacyjny: **Mac OS**
- Typ procesora: **Apple M4 Pro**
- Format dysku: **1 x M.2**
- Ilość dysków: **1 x SSD**
- Interfejs dysku: **1 x PCIe**
- Pojemność dysku SSD: **1000 GB**
- Dźwięk: **Dolby Atmos gniazdo audio mini-jack 3,5 mm**
- Czytnik kart pamięci: **SDXC**
- Komunikacja: **Bluetooth 5.3 Wi-Fi 6E**
- Napęd optyczny: **brak**
- Standard interfejsu: **HDMI Thunderbolt 5**
- Wyjścia karty graficznej: **1 x wyjście HDMI**
- Złącza: **3 x Thunderbolt 5 MagSafe 3**
- Rodzaj karty graficznej: **zintegrowana (podstawowa)**
- Wielkość pamięci RAM: **48 GB**
- Dodatkowe dane: **wielodotykowy gładzik Force Touch**
- Dodatkowe funkcjonalności: **3 - wbudowane mikrofony czujnik oświetlenia kamera 12 Mpix**
- Seria: **Apple MacBook Pro**

- Zabezpieczenia: **czytnik linii papilarnych**
- Liczba rdzeni: **14 szt.**
- Model procesora: **Apple M4 Pro**
- Seria procesora: **Apple M4**
- Nazwa producenta / importera: **Apple Apple Distribution International Limited Hollyhill Industrial Estate Hollyhill Cork Ireland Email: apple.com**
- Głębokość: **248 mm**
- Kolor obudowy: **gwiezdna czerń**
- Podświetlana klawiatura: **tak**
- Stylistyka pokrywy: **gwiezdna czerń**
- Szerokość: **355 mm**
- Waga: **2.14 kg**
- Wysokość: **1.68 mm**
- Właściwości klawiatury: **podświetlenie białe**
- Częstotliwość odświeżania: **120 Hz**
- Jasność matrycy: **1000 nitów (1600 szczytowa)**
- Powłoka matrycy: **błyszcząca (glare)**
- Rozdzielczość ekranu: **3456 x 2234 pikseli**
- Technologia: **szeroka gama kolorów (P3)**
- Typ matrycy: **Liquid Retina XDR**
- Typ akumulatora: **litowo-polimerowy**

Apple Pro M4 Pro 16.2 (2024) w gwiezdnej czerni to urządzenie stworzone z myślą o profesjonalistach i najbardziej wymagających użytkownikach, którzy poszukują niezrównanej mocy, mobilności oraz integracji z ekosystemem Apple. Ten laptop łączy w sobie zaawansowane technologie z eleganckim designem, oferując płynną pracę w każdym środowisku – od intensywnej edycji wideo po dynamiczne sesje gamingowe.

Niezrównana wydajność dla profesjonalistów

Apple MacBook Pro M4 Pro 16.2 (2024) w gwiezdnej czerni oferuje bezkompromisową moc obliczeniową, która sprosta najbardziej wymagającym zadaniom. Procesor Apple M4 Pro z 14 rdzeniami CPU dostarcza fenomenalną wydajność jedno- i wielowątkową, umożliwiając błyskawiczną responsywność w aplikacjach kreatywnych i efektywną wielozadaniowość. Szybka, zunifikowana pamięć RAM o pojemności 48 GB oraz ulepszone akceleratory uczenia maszynowego gwarantują płynną pracę, nawet przy jednoczesnym uruchamianiu wielu zaawansowanych programów. Zaawansowany system Neural Engine sprawia, że zadania oparte na sztucznej inteligencji, takie jak zwiększanie rozdzielczości obrazów czy tworzenie napisów do filmów, wykonuje się błyskawicznie, otwierając nowe możliwości dla twórców treści i analityków danych.

Grafika na najwyższym poziomie

Responsywność intensywnych graficznie aplikacji z Apple MacBook Pro M4 Pro 16.2 (2024) nadaża za wyobraźnią. Układ graficzny Apple M4 Pro z 20 rdzeniami GPU, wyposażony w silnik drugiej generacji do obsługi ray tracingu z przyspieszeniem sprzętowym, renderuje obrazy z niespotykaną szybkością. Gry stają się dynamiczne i realistyczne, a profesjonalne aplikacje graficzne działają z niezwykłą płynnością. Technologia dynamic caching dodatkowo optymalizuje działanie szybkiej zunifikowanej pamięci RAM, radykalnie podnosząc średnie wykorzystanie GPU, co przekłada się na niebywały skok wydajności w najbardziej wymagających grach i profesjonalnych aplikacjach, takich jak edycja wideo 4K czy modelowanie 3D.

Długotrwała praca bez ograniczeń

Nowy Apple MacBook Pro M4 Pro 16.2 (2024) w gwiezdnej czerni charakteryzuje się najdłuższym czasem pracy na baterii w historii Maca, oferując nawet do 24 godzin użytkowania na jednym ładowaniu. Dzięki temu laptop zachowuje tę samą, fantastyczną wydajność niezależnie od tego, czy jest podłączony do zasilacza, czy też pracujesz mobilnie. To swoboda tworzenia i działania bez konieczności ciągłego poszukiwania gniazdka, co jest nieocenione podczas podróży, pracy w terenie czy długich sesji kreatywnych.

Ekosystem macOS i integracja z Apple

System operacyjny macOS został zoptymalizowany, aby w pełni wykorzystać potencjał układów M4, zapewniając płynne działanie dziesiątek tysięcy aplikacji – od podstawowych narzędzi biurowych, przez ulubione gry, aż po najbardziej wymagające profesjonalne oprogramowanie. Integracja z ekosystemem Apple jest płynna i intuicyjna: połączenia i wiadomości przychodzą wprost na , a uniwersalny schowek pozwala swobodnie kopiować teksty, obrazy czy filmy między iPhone'm a Maciem. Możliwe jest również udostępnianie zdjęć, plików i dokumentów między urządzeniami Apple w pobliżu, nawet bez dostępu do Wi-Fi.

Rewolucja w wizualizacji - wyświetlacz Liquid Retina XDR

Praca w różnych warunkach oświetleniowych nie stanowi już problemu dzięki zapierającemu dech w piersiach wyświetlaczowi Liquid Retina XDR o przekątnej 16.2 cala i rozdzielczości 3456 x 2234 pikseli. Ekran zapewnia 1600 nitów jasności szczytowej w trybie , a w jasnym świetle osiąga nawet 1000 nitów jasności dla treści SDR, gwarantując doskonałą czytelność w plenerze. W ciemnych pomieszczeniach jasność redukuje się do jednego nita, co pozwala na komfortową pracę. Matryca błyszcząca z szeroką gamą kolorów P3 i częstotliwością odświeżania 120 Hz zapewnia niesamowitą szczegółowość, płynność animacji i wierne odwzorowanie barw, co jest kluczowe dla profesjonalistów zajmujących się grafiką i wideo.

Krystalicznie czysty obraz i dźwięk

Laptop Apple MacBook Pro M4 Pro 16.2 (2024) zapewnia doskonałe wrażenia audiowizualne podczas videokonferencji i odtwarzania multimediów. Kamera 12MP Center Stage sprawia, że użytkownik prezentuje się świetnie w każdym świetle, a funkcja Center Stage automatycznie utrzymuje go w kadrze. Układ trzech mikrofonów klasy studyjnej gwarantuje, że głos brzmi czysto i wyraźnie, minimalizując dźwięki otoczenia. System sześciu głośników, w tym cztery niskotonowe w technologii force-cancelling i dwa wysokotonowe, wypełnia pomieszczenie czystym, bogatym w basy brzmieniem. Dźwięk przestrzenny z obsługą Dolby Atmos dostarcza wszechogarniających doznań akustycznych, niezależnie od tego, czy oglądasz film, czy słuchasz muzyki.

Bezpieczeństwo i prywatność w Apple MacBook Pro M4 Pro 16.2 (2024)

W Apple MacBook Pro M4 Pro 16.2 (2024) w gwiezdnej czerni, ochrona użytkownika jest wbudowana na każdym poziomie – od układu scalonego Apple aż po architekturę macOS. Głęboka integracja sprzętu i oprogramowania, wraz z automatycznymi aktualizacjami, zapewnia stabilne

działanie i długotrwałą ochronę urządzenia. Architektura zabezpieczeń wspiera rozwiązania takie jak Touch ID, umożliwiając szybkie i bezpieczne logowanie odciskiem palca, czy aplikacja Znajdź. Dodatkowo, zaawansowane mechanizmy obrony skutecznie chronią przed wirusami i złośliwymi programami. System Apple Intelligence został zaprojektowany z myślą o nieustannej ochronie prywatności, przetwarzając dane bezpośrednio na Macu i nie gromadząc ich. Przełomowa prywatna chmura obliczeniowa pozwala korzystać z większych modeli AI na serwerach Apple, jednocześnie chroniąc poufność danych.

Łączność i wszechstronność Apple MacBook Pro M4 Pro 16.2 (2024)

Apple MacBook Pro M4 Pro 16.2 (2024) oferuje szeroki zakres portów i opcji łączności, które zwiększają jego wszechstronność. Laptop wyposażony jest w trzy porty Thunderbolt 5, które zapewniają błyskawiczne transfery danych i obsługę zewnętrznych wyświetlaczy o wysokiej rozdzielczości. Dodatkowo, port HDMI umożliwia łatwe podłączenie do monitorów lub telewizorów, a złącze MagSafe 3 zapewnia bezpieczne i wygodne ładowanie. Zintegrowany czytnik kart pamięci SDXC ułatwia importowanie zdjęć i filmów z aparatów. Bezprzewodowa łączność Wi-Fi 6E gwarantuje stabilne i szybkie połączenie z internetem, a Bluetooth 5.3 umożliwia bezproblemowe parowanie z szeroką gamą akcesoriów, takich jak czy klawiatury. Całość dopełnia podświetlana klawiatura i precyzyjny, wielodotkowy gładzik Force Touch, które zapewniają komfort użytkowania w każdych warunkach.

Apple Macbook Pro - M4 Pro (14/20) 16,2" 48GB 1TB Mac OS Gwiazdna Czerń