

Przewodnik benchmark.pl

Budujemy komputer do gier

Wiesz co i jak kupować



- Płyty główne
- Procesory
- Pamięć RAM
- Karty graficzne
- Dyski twarde
- Zasilacze
- Obudowy
- Chłodzenie
- Monitory
- Sprzęt audio
- Klawiatury i myszki
- Urządzenia sieciowe

 XBOX 360.



Konsola Xbox 360 Stworzona do zabawy



Co roku rynek zalewany jest tysiącami nowych gier, z których znaczna część przeznaczona jest na platformę PC. Branża rozwija się dość dynamicznie i w dalszym ciągu stanowi siłę napędową innej, ściśle powiązanej z nią branży - podzespołów komputerowych. Nowoczesne procesory i superwydajne karty graficzne mogą być z powodzeniem wykorzystywane w biznesie - np. w projektach typu CAD. Prawda jest jednak taka, że dla typowego użytkownika domowego nie liczą się zastosowania korporacyjne. Do komputera domowego zasiadamy po pracy lub po szkole aby odetchnąć, zagłębić się w świat ulubionej gry i nacieszyć imponującymi efektami graficznymi, klimatyczną oprawą dźwiękową oraz wciągającą fabułą.

Maksymalną jakość doznań audiowizualnych zapewni odpowiednio skomponowany zestaw komputerowy, w którego skład wchodzi nie tylko dobry procesor i karta graficzna. Równie ważnym elementem jest szybki dysk SSD z którego uruchamiali będziemy system i gry, a także pojemny dysk HDD służący do magazynowania pokaźnej ilości filmów, zdjęć, muzyki i innych dokumentów. Nie można też zapominać o dużej ilości pamięci RAM i funkcjonalnej płycie głównej, do której podepnimy wszystkie te elementy. Entuzjaści rozgrywek wieloosobowych docenią sprzęt sieciowy cechujący się wysoką przepustowością i niskimi opóźnieniami.

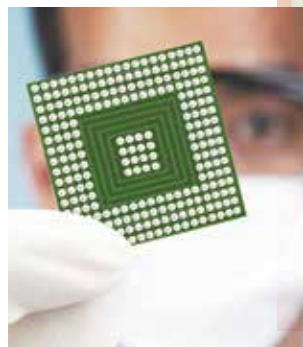
Wszystko to umieszczone musi być w odpowiednio dużej i wytrzymałej obudowie, bardzo stabilnie zasilane oraz jeszcze wydajniej chłodzone. Nasz nowy komputer do gier nabiera bardzo ciekawych kształtów, ale tak naprawdę nie jest jeszcze w pełni funkcjonalną maszyną. Do szczęścia brakuje jeszcze dużego monitora o szybkim czasie reakcji matrycy, ergonomicznej klawiatury, precyzyjnie działającej myszki i wielokanałowego zestawu głośnikowego lub przynajmniej porządnych słuchawek z mikrofonem. W niniejszym poradniku doradzamy na jakie cechy sprzętu do gier powinniśmy zwracać szczególną uwagę.

Redakcja benchmark.pl



Poradnik w wersji online
dostępny jest pod adresem:
www.benchmark.pl/t/budujemy-komputer

Prezentowany katalog produktów i ceny w nim zawarte nie stanowią oferty handlowej w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego.
Sugerowane ceny są cenami katalogowymi i nie obejmują promocji i ofert specjalnych.



Procesor
Str. 10



Karta
graficzna
Str. 20



Monitor
dla gracza
Str. 38

benchmark.pl

Redaktorzy: **Tomasz Duda • Marcin Jaskólski
• Karol Kulas • Kamil Myzia • Piotr Potarzycki
• Piotr Romański • Diana Socha**

Reklama:
Project Manager: **Sebastian Jaworski**
tel.: 606 942 502
e-mail: sebastian.jaworski@benchmark.pl

Project Manager: **Jacek Majewski**
tel.: 600 285 686
e-mail: jacek.majewski@benchmark.pl

Skład: **Kuba Kuczma**

Wydawca: Benchmark Sp. z o.o.
ul. Wólczyńska 37, 60-003 Poznań
NIP: 779-232-24-08

Prezes Zarządu: **Stawomir Komiński**



Druk:
MJP Drukarnia
ul. Romana Maya 30
61-371 Poznań
tel. 61 867 52 32
www.mjp.poznan.pl

mjp.eu
DRUKARNIA

ASUS zaleca system Windows 8.

ASUS[®]
Inspiring Innovation • Persistent Perfection



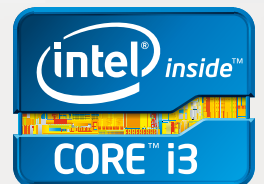
ASUS VivoBook

DOTKNIJ • ŚWIAT NA WYCIĄGNIĘCIE RĘKI



Vivo Book X202

Wybierz wyjątkowy ASUS VivoBook z systemem Windows 8 stworzony z myślą o Twoich potrzebach. Nowe urządzenie posiada doskonale opracowany panel dotykowy i zapewnia intuicyjną obsługę. ASUS VivoBook jest lekki, smukły i bardzo łatwy w przenoszeniu. Niezależnie od tego, co będziesz na nim robić, procesor Intel® Core™ i3 i system Windows 8 zapewnią Ci największe możliwości, a technologia ASUS SonicMaster zagwarantuje realistyczny dźwięk, szerszy zakres częstotliwości oraz głębsze i mocniejsze brzmienie basów.



Intel, the Intel logo, Intel Inside, Intel Core, Core Inside, Ultrabook są znakami towarowymi należącymi do Intel Corporation w Stanach Zjednoczonych i innych krajach.

BenQ

Monitory BenQ XL zaprojektowane dla zwycięzców

Precyzja i szybkość reakcji to podstawowe cechy dobrego monitora a jeśli jeszcze są funkcje dostosowane do potrzeb graczy... tak BenQ stworzył serię monitorów XL dla graczy. W ich projektowaniu uczestniczyli legendarni mistrzowie Counter-Strike.

Błyskawicznie przełącz format obrazu

Przycisk Smart-Scaling, daje możliwość błyskawicznej zmiany rozmiaru ekranu. Przełączanie między formatem 17" (4:3), 19" (4:3), 19"W (16:10), 21.5"W (16:9), 22"W (16:10), 23"W (16:9) do 24"W (16:9) jest niemal natychmiastowe, można je wykonać w czasie nawet szybkiej akcji w grze.

Black EQulizer – lepsza widoczność w cieniach

Funkcja ta zapewnia niespotykany dotąd poziom kontroli i widoczności. Ciemne sceny są rozjaśnione bez przesświetlania obrazu. Często ratuje to życie gracza...

S Switch – ułatwione sterowanie

Charakterystyczny przełącznik S Switch ma trzy przyciski i pokrętkę, co pozwala przypisać im różne ustawienia monitora do pracy, gry i rozrywki. Pokrętko przewijania umożliwia szybką zmianę ustawień OSD (On Screen Display czyli menu ekranowe) eliminując żmudny proces regulacji ustawień monitora.

120 Hz, 3D Ready i czas reakcji 1 ms GtG

Częstotliwość odświeżania obrazu 120 Hz i czas reakcji 1 milisekunda gwarantują obraz bez smug nawet w najbardziej dynamicznych akcjach zgodność z NVIDIA® 3D Vision™ 2 pozwala cieszyć się obrazami 3D.

Tryb FPS

Zaprogramowany przez legendarnych graczy tryb FPS (First Person Shooting), daje optymalny odcień i jasność, kontrast, ostrość oraz odwzorowanie kolorów w grach FPS, dzięki czemu łatwo można wykryć przeciwników i śledzić ich każdy ruch, nawet w niewyraźnej sytuacji. Istnieją dwie wersje do tego specjalnego trybu: dla Counter-Strike 1.6 i Counter-Strike Source.



BenQ XL2411T – podstawowy monitor dla graczy

XL2411T to najprostszy monitor z serii dla graczy, 24 cale, 1920x1080, 1ms GtG, 120Hz, 3D-ready.

Sugerowana cena detaliczna: 1199 zł.



BenQ XL2420T – najbardziej „wypasiony” monitor dla graczy

XL2420T to wysokiej jakości monitor full HD do gier, dynamiczny kontrast 12mln : 1 DCR 120Hz, 24", NVIDIA® 3D Vision™ 2, S Switch, Game Mode Loader do pobierania ustawień zawodowych graczy.

Sugerowana cena detaliczna: 1499 zł



BenQ XL2720T – 27 calowy monitor dla graczy

XL2720T to wysokiej jakości 27 calowy monitor do gier, idealny do gier FPS. S Switch Rozdzielczość Full HD, odświeżanie 120Hz, czas reakcji matrycy 1 ms GTG, 3D-ready, funkcja Game Loader do pobierania ustawień zawodowych graczy.

Sugerowana cena detaliczna: 1999 zł

Płyty główne dla graczy charakteryzują się efektownym wyglądem oraz dodatkami takimi jak lepszy układ dźwiękowy, czy szybka karta sieciowa.

Płyta główna

Dedykowane dla graczy oferują wiele interesujących dodatków.

Młośnicy komputerowej rozrywki to grupa odbiorców o specyficznych wymaganiach. Płyty dla nich przeznaczone charakteryzują się nietuzinkowym wyglądem i wyposażeniem w dodatki w rodzaju dobrego układu dźwiękowego, szybkiej karty sieciowej, czy portów myszki które gwarantują szybszy czas reakcji. Jednak nie wszystkie tego rodzaju funkcjonalności będą niezbędne dla każdego – warto wziąć to pod uwagę przed zakupem, by nie przepłacać za opcje, których nie będziemy używać. »

**GIGABYTE
G1.Sniper 5**

PŁYTY GŁÓWNE

Płyty dla gracza stanowią często szczytową formę ewolucji płyt głównych. Świetnie wyposażone i o bajecznym wyglądzie przyciągają wzrok zarówno pasjonatów, jak i laików.



Jak wybrać płytę główną dla gracza?

Układ logiki (chipset)

Układ logiki jest sercem płyty głównej i określa jej możliwości. Płyty dla tych samych procesorów są wyposażane w różne rodzaje układów logiki. Najtańsze wersje posiadają podstawowe opcje, natomiast droższe mogą imponować dodatkowymi funkcjami. Co bardzo istotne – układ logiki warunkuje możliwości płyty głównej, ale nie ma bezpośredniego wpływu na wydajność procesora, czy też karty graficznej. Dany procesor, czy karta graficzna będzie działać z taką samą szybkością na płytach głównych z różnymi układami logiki. Lepsze (droższe) układy logiki mogą jednak umożliwić zastosowanie pamięci RAM o wyższym taktowaniu (np. 2133 MHz), czy też podkręcanie procesora co w praktyce przełoży się na wyższą wydajność.

Możliwości rozbudowy

Największą zaletą komputerów stacjonarnych jest możliwość bezproblemowej rozbudowy komputera. Należy zainwestować w taką płytę główną, która w przyszłości zapewni nam takie możliwości. Praktycznie wszystkie nowe płyty główne dostępne na rynku są już wyposażone w szybkie porty SATA III, które umożliwiają podłączenie dysków

SSD i HDD. Niektóre modele mogą jednak posiadać tylko jeden taki port. Jeśli chcesz podłączyć do komputera tylko jeden dysk, nie potrzebujesz ich większej ilości, jednak jeśli zamierzasz w przyszłości rozbudowywać swoją konfigurację, warto pomyśleć o tym już teraz.

Efektywniejsza rozgrywka

Płyty główne ASUS z serii ROG są wyposażone w technologię Sonic Radar, która umożliwia namierzenie przeciwników w grach sieciowych na podstawie dźwięku.

Karty graficzne podłączamy do slotów PCI Express x16. Większość płyt głównych wyposażonych jest w wersję 2.0 tego złącza, jednak na rynku istnieją już modele wyposażone w wersję 3.0, które zapewniają najwyższą wydajność dla obecnych i przyszłych kart graficznych. Płyta główna może również umożliwiać obsługę dwóch i więcej kart graficznych naraz, o ile oczywiście posiada odpowiednią ilość takich slotów oraz obsługę tego rozwiązania. Taka technologia dla kart GeForce nazywa się NVIDIA SLI, a dla kart Radeon nosi nazwę AMD CrossFireX.

Wyposażenie typowe dla graczy

Praktycznie każdy producent płyt głównych posiada w swojej ofercie linię płyt przeznaczonych właśnie dla graczy (np. w przypadku ASUSA jest to seria ROG, czyli Republic Of Gamers). Wielu graczy wręcz uwielbia gry sieciowe, oraz konkurencję online. Wychodząc naprzeciw potrzebom takich graczy, producenci wyposażają płyty główne dla graczy w bardzo szybkie układy sieciowe (Killer E2200 np. w płycie MSI Z77A-GD65 GAMING), które niwelują opóźnienia w działaniu sieci i tym samym zwiększają komfort rozgrywek sieciowych. Wybrane modele mogą oferować jeszcze specjalnie zaprojektowane porty myszki, które gwarantują szybsze reakcje. Miłośnicy gier muszą zadbać również o odpowiednią oprawę dźwiękową, a tą zapewni nam odpowiedni układ dźwiękowy zintegrowany z płytami głównymi. Wysoką jakość zapewnią nam układy dźwiękowe wyposażone w certyfikaty Dolby Surround, czy też THX Studio Pro.

Możliwości podkręcania

Podkręcanie procesorów i kart graficznych przez graczy nie należy więc do rzadkości. Jeśli zamierzasz podkręcać swój sprzęt, zadbaj o to, by płyta główna umożliwiała bezproblemowe podkręcanie i zapewniała stabilne działanie komputera po tej operacji. Najlepsze osiągnięcia zapewnią płyty wyposażone w odpowiedni układ logiki oraz mocną i dobrze chłodzoną sekcją zasilania. Im tańsza płyta, tym bardziej skromne możliwości podkręcania. •

Płyty główne

Jak wybieraliśmy



Możliwości rozbudowy

Zapewnij sobie możliwość rozbudowy o kolejne karty graficzne, czy szybkie dyski SSD.



Wyposażenie typowe dla graczy

Płyty dedykowane dla graczy mogą zapewniać doskonałej jakości dźwięk i szybką kartę sieciową niezbędną dla rozgrywek on-line.



Możliwości podkręcania

Zwiększenie możliwości komputera przez podkręcanie przy użyciu odpowiedniej płyty głównej, może zapewnić szybsze działanie gier.

Trudne pojęcia

• **SSD (Solid State Drive):** Urządzenie pamięci masowej zbudowane w oparciu o elektroniczne moduły flash. W przeciwieństwie do dysków HDD nie wykorzystuje ruchomych części mechanicznych.



1

MSI Z87-GD65 Gaming

MSI Z87 Gaming wyposażono w kartę sieciową Killer™ E2200, większe radiatory dla lepszego chłodzenia, więcej portów USB 3.0, port mSATA, Audio Boost oraz komponenty Military Class IV.

Podstawka: Intel LGA 1150
Chipset: Intel Z87
Sloty RAM: 4 x DDR3, 64GB
PCI Express: 3x PCI-E x16, 3x PCI-E x1
SATA: 8x SATA 6 Gbs/s, 1x mSATA
USB: 6x USB 3.0, 8x USB 2.0
Multi GPU: Lucid@ Virtu Universal MVP 2.0, AMD CrossFire, NVIDIA SLI Support
Format: ATX

cena: **od 749 zł**

GIGABYTE G1.Sniper 5

Zabójcza broń dla graczy wyposażona w zaawansowany układ dźwiękowy Creative Sound Blaster X-Fi, unikalną możliwość wymiany wzmacniacza audio, dwie karty sieciowe oraz najwyższej jakości kondensatory audio marki Nichicon.

Podstawka: Intel LGA 1150
Chipset: Intel Z87
Sloty RAM: 4 x DDR3, 32GB
PCI Express: 2 x PCIe 3.0 x16 (x16), 2 x PCIe 3.0 x16 (x8), 1 x PCIe 2.0 x1, 2 x PCI
SATA: 10 x SATA 6 Gb/s
USB: 10 x USB 3.0, 4 x USB 2.0
Multi GPU: AMD CrossFireX i NVIDIA SLI™
Format: ATX

cena: **od 1697 zł**



2

GIGABYTE GA-Z87X-UD3H

Wydajna i wszechstronna platforma z najlepszym współczynnikiem jakości do ceny. Wyposażona w technologię Ultra Durable 5 Plus, która gwarantuje bezawaryjną, wydajną pracę, większe możliwości podkręcania oraz dłuższy okres użytkowania.

Podstawka: Intel LGA 1150
Chipset: Intel Z87
Sloty RAM: 4 x DDR3, 32GB
PCI Express: 1 x PCIe 3.0 x16 (x16), 1 x PCIe 3.0 x16 (x8), 1 x PCIe 2.0 x16 (x4), 3 x PCIe 2.0, 1 x PCI
SATA: 8 x SATA 6 Gb/s, 2 x eSATA 6 Gb/s
USB: 10 x USB 3.0, 4 x USB 2.0
Multi GPU: AMD CrossFireX i NVIDIA SLI™
Format: ATX

cena: **od 715 zł**



3

POLECANE akcesoria:



Kontroler Mad Catz Gamepad Cyborg V3

Gamepad, który jest kompatybilny aż z 3 platformami. Kupując jeden kontroler - nie musisz już martwić się o gamepada dla PC, PS3 czy swojego wystuzonego PS2.

cena: od 81 zł



Wyścigi samochodowe GRID 2

GRID 2 to oczekiwana kontynuacja wyścigów, której pierwsza część Race Driver: GRID otrzymała nagrodę BAFTA. W polskiej wersji językowej w rolę narratora wciela się Adam Kornacki.

cena: 119 zł



Okulary 3D Sony TDG-BR200B

Mate, lekkie, zasilane z akumulatora okulary 3D do komfortowego oglądania obrazu trójwymiarowego.

cena: 400 zł

GIGABYTE GA-Z77X-UD5H

Płyta, którą docenią fani najwyższej wydajności: gracze i overclockerzy. Zaprojektowano ją by spełniać oczekiwania użytkowników wymagających doskonałej stabilności, ponadprzeciętnych osiągnięć oraz możliwości podkręcania wyjściowych parametrów.

Podstawka: Intel LGA 1155
Chipset: Intel Z77
Sloty RAM: 4 x DDR3, 32GB
PCI Express: 1 x PCIe 3.0 x16 (x16), 1 x PCIe 3.0 x16 (x4), 1 x PCIe 3.0 x16 (x8), 3 x PCIe 2.0 x1, 1 x PCI
SATA: 4 x SATA 3 Gb/s, 2 x SATA 6 Gb/s, 1 x mSATA
USB: 10 x USB 3.0, 6 x USB 2.0
Multi GPU: AMD CrossFireX i NVIDIA SLI™
Format: ATX

cena: od 756 zł



4

ASUS Maximus VI Extreme

Wraz z płytą główną dodawany jest panel OC Panel z 2,6" wyświetlaczem, który pozwala na kontrolowanie taktowania, temperatury procesora i prędkości obrotowej wentylatorów.

Podstawka: Intel LGA 1150
Chipset: Intel Z87
Sloty RAM: 4 x DDR3, 32GB
PCI Express: 5 x PCIe 3.0/2.0 x16 (x16 lub dual x8 lub x8/x16/x8 lub x8/x16/x8/x8), 1 x PCIe 2.0 (x4), 1 x mini-PCIe 2.0 (x1)
SATA: 6 x SATA 6 Gb/s
USB: 8 x USB 3.0, 8 x USB 2.0
Multi GPU: AMD CrossFireX i NVIDIA SLI™
Format: ATX

cena: od 1555 zł



5

ASUS Maximus VI Hero

Maximus VI Hero to debiut ASUS ROG w nowym segmencie rynku. Płyte w formacie ATX szczególnie docenią entuzjaści DIY - uzyskają stabilność pracy przy najwyższych ustawieniach gier w przystępnej cenie.

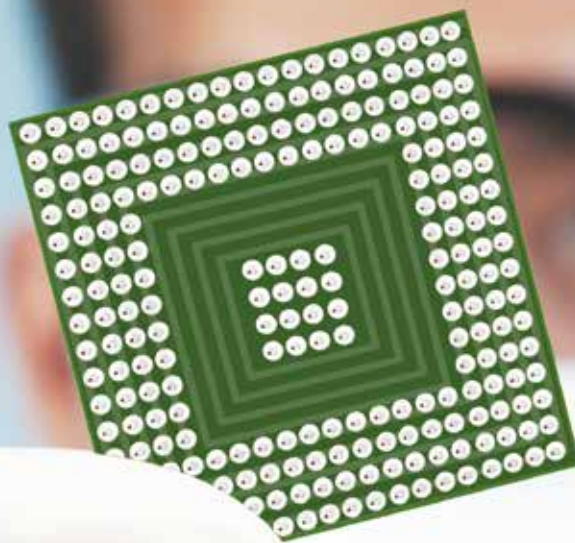
Podstawka: Intel LGA 1150
Chipset: Intel Z87
Sloty RAM: 4 x DDR3, 32GB
USB: 6 x USB 3.0, 8 x USB 2.0
Multi GPU: AMD CrossFireX i NVIDIA SLI™
Format: ATX

cena: od 799 zł



6

Processor jest mózgiem całego komputera, a jego wydajność wpływa na każde działanie, w tym również płynne działanie gier.



Processor

Wybór procesora dla gracza wymaga kompromisu pomiędzy ceną, a wydajnością.

Gracze powinni inwestować w uniwersalne procesory o sporej mocy obliczeniowej. Pozwoli to na odpowiednio wydajne działanie karty graficznej, oraz pozwoli cieszyć się najnowszymi grami przez dłuższy okres czasu, bez konieczności wymiany procesora na nowy. Obecnie największą popularnością wśród miłośników komputerowej rozrywki zastrzeżenie cieszą się czterordzeniowe procesory Intel Core i5, bądź też tańsze konstrukcje pokroju Core i3/Pentium, lub też AMD FX serii 6xxx lub 4xxx. Wydajniejsze procesory mogą przynieść nieco większy komfort podczas grania, jednak ich ceny stają się wyższe. »

PROCESORY

Ceny procesorów mogą dochodzić do kilku tysięcy złotych – należy wybrać kompromis pomiędzy ceną, a możliwościami.



Jak wybrać procesor dla gracza?

Producent

Obecnie na rynku dostępne są procesory dwóch producentów: Intela, oraz AMD. Rodziny procesorów Intela to (kolejność od najmniej do najbardziej wydajnego): Celeron, Pentium, Core i3, Core i5 oraz Core i7. Rodziny procesorów i APU (procesorów ze zintegrowaną grafiką) AMD to (kolejność od najmniej do najbardziej wydajnego): APU serii A4, A6, A8 i A10 oraz FX 4xxx, 6xxx i 8xxx.

Zintegrowana grafika

Gracze dysponujący niewielkim budżetem mogą początkowo zainwestować w procesor ze zintegrowaną grafiką, a dopiero później uzupełnić zestaw o zewnętrzną kartę graficzną. Dzisiejsze zintegrowane grafiki umożliwiają rozgrywkę nawet w najnowsze gry, przy niższych detalach wyświetlanej grafiki. Wszystkie procesory Intel Core 3-ciej generacji (podstawka 1155) posiadają zintegrowane grafiki, jednak tylko niektóre z nich wyposażone są w miarę wydajny model układu graficznego Intel HD 4000. Najmocniejszy model zintegrowanej grafiki w procesorach Core 4-tej generacji (podstawka 1150) to HD 4600. Najbardziej wydajne zintegrowane grafiki na rynku posiadają modele APU (procesorów ze zintegrowaną grafiką) firmy AMD (podstawka FM2). Bez względu na to czy wybierzemy modele AMD A10 starszej czy nowszej generacji, zmieniając konfigurację z kartą klasy niższej niż Radeon HD 4850 możemy właściwie pozbyć się tradycyjnej karty

i postawić na APU – wydajność graficzna naszego PC na pewno nie spadnie.

Moc obliczeniowa: taktowanie i rdzenie

Czasami gdy wydajność procesora można było ocenić na podstawie częstotliwości zegara (np. 3 GHz) lub liczby rdzeni (np. procesor 4-rdzeniowy) odeszły już w zapomnienie. Ze względu na różnice konstrukcyjne procesorów AMD i Intela porównywanie ich na podstawie taktowania/ilości rdzeni nie ma już racji bytu. Jedynym wyborem jest porównywanie procesorów obu konkurentów na podstawie zależności ceny

Podkreślenie procesora

Dzięki podkręcaniu procesorów (zwiększeniu taktowania zegara) tańszy model może osiągnąć wydajność droższego konkurenta.

od wydajności. Podzespołem najbardziej istotnym dla graczy jest karta graficzna, jednak odpowiednio dobrany procesor pozwoli na jej szybsze działanie. Niektóre gry świetnie działają nawet na tanich dwurdzeniowych procesorach, a inne lepiej sprawują się na mocnych modelach o wielu rdzeniach. Istotny jest więc wybór naprawdę uniwersalnego procesora.

Stosunek ceny do możliwości

Ceny procesorów w zależności od modelu mogą sięgać nawet kilku tysięcy złotych. Gracze nie potrzebują jednak drogich i wyposażonych w dużą liczbę rdzeni procesorów. Mogą sięgnąć po 4-rdzeniowe procesory Intel Core i5, 6 i 4-rdzeniowe AMD FX/A10/A8, bądź 2-rdzeniowe Core i3 lub Pentium. Osoby poszukujące najwyższej wydajności w grach mogą wybrać potężne procesory Core i7, jednak wzrost wydajności w grach w stosunku do topowych modeli Core i5 nie będzie duży.

Energooszczędność

Pobór energii procesora możemy określić na podstawie współczynnika TDP (np. 95 W). Im niższy proces produkcyjny w którym został wykonany procesor, tym będzie on bardziej energooszczędny. Trzecia i czwarta generacja procesorów Intel Core jest wykonana w 22-nanometrowym procesie produkcyjnym. Aktualne procesory AMD są wykonane w 32-nanometrowym procesie produkcyjnym, co oznacza większy pobór energii. Sam proces technologiczny to nie wszystko – im bardziej wydajny procesor, tym będzie on pobierał więcej energii.

Podkręcanie

Wśród procesorów Intel Core trzeciej generacji łatwo podkręcimy jedynie nieliczne modele z odblokowanym mnożnikiem, oznaczone literą K. Pozostała część rodziny podkręca się słabo, albo wręcz symbolicznie. Sytuacja wygląda lepiej w przypadku procesorów Intel Core 4-tej generacji. Taki problem nie występuje wśród produktów AMD. Wszystkie procesory AMD FX posiadają odblokowany mnożnik. APU z odblokowanym mnożnikiem również oznaczone są literą K. •

Procesory

Jak wybieraliśmy



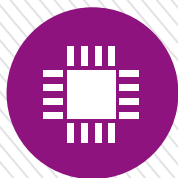
Stosunek ceny do wydajności

Stosuj zasadę złotego środka – dwukrotnie droższy procesor może przynieść bardzo niewielką poprawę wydajności w grach.



Energooszczędność

Rozgrywki potrafią trwać całymi godzinami, warto zadbać o to, by procesor pobierał jak najmniej energii.



Zintegrowana grafika

Układy zintegrowane z dzisiejszymi procesorami mogą umożliwiać rozgrywkę nawet w najnowsze gry.

Trudne pojęcia

- **CPU** (Central Processing Unit): Procesor określany jest skrótem oznaczającym Centralną Jednostkę Wykonawczą.
- **APU** (Accelerated Processing Unit): Procesor z wbudowaną grafiką firmy AMD. Zarówno procesor jak i układ graficzny mogą być użyte w obliczeniach ogólnego przeznaczenia.



1

AMD Athlon X4 750K

Procesor wykorzystuje dobrze znaną architekturę jednostek APU Virgo (Trinity), jednak jest pozbawiony rdzenia graficznego. Odblokowany mnożnik znacznie ułatwia podkręcanie.

Kompatybilna podstawka: FM2
Częstotliwość: 3,6 GHz / Turbo 4,0 GHz
Rdzenie/wątki: 2/4
Pamięć cache: 4 MB
Technologia wykonania: 32 nm
Zużycie prądu (max TDP): 100 W
Zintegrowana grafika: brak

cena: od 279 zł

Intel Core i7 4770K

Intel Core i7-4770K jest procesorem czterordzeniowym dysponującym technologią Hyper-Threading - potrafi obsłużyć do ośmiu wątków równocześnie.

Kompatybilna podstawka: LGA 1150
Częstotliwość: 3,5 GHz / Turbo 3,9 GHz
Rdzenie/wątki: 4/8
Pamięć cache: 8 MB
Technologia wykonania: 22 nm
Zużycie prądu (max TDP): 84 W
Zintegrowana grafika: Intel HD 4600

cena: od 1409 zł

2



3

Intel Core i5 4670K

Procesory Haswell wyposażono w nowatorski układ zasilania, który lepiej radzi sobie z zarządzaniem energią w ramach całego procesora.

Kompatybilna podstawka: LGA 1150
Częstotliwość: 3,4 GHz / Turbo 3,8 GHz
Rdzenie/wątki: 4/4
Pamięć cache: 6 MB
Technologia wykonania: 22 nm
Zużycie prądu (max TDP): 84 W
Zintegrowana grafika: Intel HD 4600

cena: od 979 zł

AMD FX-8320

Pierwszy na rynku i jedyny natywny 8-rdzeniowy procesor, który zapewni wielozadaniowość i dynamiczną wydajność rdzeni przetwarzających dzięki zupełnie nowej architekturze CPU.

Kompatybilna podstawa: AM3+
Częstotliwość: 3,5 GHz / Turbo 4,0 GHz
Rdzenie/wątki: 4/8
Pamięć cache: 8 MB
Technologia wykonania: 32 nm
Zużycie prądu (max TDP): 125 W
Zintegrowana grafika: brak

cena: **od 649 zł**



4

Pasta termoprzewodząca Noctua NT-H1

Pasta termoprzewodząca przeznaczona dla entuzjastów oczekujących zarówno wysokiej wydajności i łatwości w użyciu.

cena: **36 zł**



Zewnętrzna nagrywarka Blu-Ray ASUS BW-12D1S-U

Najszybsza na rynku nagrywarka płyt Blu-ray 12X. Dzięki oprogramowaniu Cyberlink PowerDVD 10 jednym kliknięciem w czasie rzeczywistym przekształca filmy 2D na 3D.

cena: **438 zł**



5

APU AMD A10-6800K

Układ APU firmy AMD łączy wielordzeniowy procesor i kartę graficzną klasy zewnętrznej. Symbol K informuje o odblokowaniu mnożników CPU i GPU, co oznacza bezproblemowe podkręcanie.

Kompatybilna podstawa: FM2
Częstotliwość: 4,1 GHz / Turbo 4,4 GHz
Rdzenie/wątki: 4/4
Pamięć cache: 4 MB
Technologia wykonania: 32 nm
Zużycie prądu (max TDP): 100 W
Zintegrowana grafika: HD 8670D

cena: **od 589 zł**

Intel Core i5 3570K

Procesor Intel Core i5 automatycznie przydziela moc tam, gdzie jest wymagana. Niezależnie czy tworzysz wideo HD, edytujesz zdjęcia lub grasz w najbardziej odlotowe gry z pewnością nie zabraknie Ci mocy.

Kompatybilna podstawa: LGA 1155
Częstotliwość: 3,4 GHz / Turbo 3,8 GHz
Rdzenie/wątki: 4/4
Pamięć cache: 6 MB
Technologia wykonania: 22 nm
Zużycie prądu (max TDP): 77 W
Zintegrowana grafika: Intel HD 4000

cena: **od 999 zł**



6



Joystick Saitek Flight Control System X52

Najnowszy zestaw kontrolerów do symulatorów lotniczych. Stworzony na podstawie prawdziwych urządzeń lotniczych.

cena: **429 zł**

Szybka pamięć RAM pozwala na osiągnięcie jeszcze większej wydajności komputera.

Pamięć RAM

Szybka pamięć RAM pozwala na osiągnięcie jeszcze większej wydajności komputera.

Najbardziej istotną cechą RAM jest wielkość – zbyt mała ilość pamięci powoduje częste doczytywanie danych. Kolejną kwestią jest szybkość działania pamięci RAM, która jest określana przez jej taktowanie. Pamięci RAM sprzedawane są w postaci zestawów – najczęściej dwóch, trzech, lub czterech modułów. Wybór odpowiedniego zestawu jest podyktowany ilością slotów RAM płyty głównej oraz możliwościami kontrolera RAM, który może najbardziej sprawnie działać przy zastosowaniu dwóch, trzech lub czterech modułów pamięci RAM. »

**Kingston
HyperX Predator
2133 MHz 16GB**

PAMIĘĆ RAM

Pojemna i wydajna pamięć RAM pozwala na jeszcze bardziej komfortową rozgrywkę i pracę. Jako, że ceny tego podzespołu są atrakcyjne, nie warto na niej oszczędzać.



Jak wybrać pamięć RAM dla gracza?

Zestawy modułów RAM

Obecnie wszystkie dzisiejsze komputery stacjonarne wykorzystują pamięć RAM w standardzie DDR3 DIMM. Procesory posiadają jednak różne kontrolery RAM – mogą być one dwukanałowe, trzykanałowe lub czterokanałowe. Stąd też pamięć najczęściej jest sprzedawana w zestawach po 2,3 lub 4 moduły RAM.

Kontrolery dwukanałowe pobierają równocześnie dane z dwóch modułów pamięci RAM, trzykanałowe z trzech, a czterokanałowe z czterech. Wtedy też pamięć działa z największą wydajnością. Najpopularniejsze zestawy komputerowe korzystają z dwukanałowych kontrolerów pamięci (platforma Intel LGA 1155/1150, oraz AMD FM2 oraz AM3+). Zestawy trzykanałowe są zarezerwowane dla platformy Intel LGA 1366 (procesory Nehalem), a czterokanałowe dla Intel LGA 2011 (procesory Sandy Bridge-E).

Wielkość pamięci

Aktualnie optymalną wielkością pamięci jest 8 GB. Pamięć RAM jest jednak obecnie relatywnie tania – nie ma więc powodu by nie zainwestować z miejsca w 16 GB RAM.

Dzięki temu nasz komputer będzie przygotowany na przyszłościowe wyzwania, bowiem oprogramowanie będzie wymagać coraz większej ilości pamięci RAM. Gry będą mogły w całości ładować się do pamięci RAM, co pozwoli na bardziej płynną rozgrywkę.

Szybkość działania

Szybkość działania pamięci RAM zależy głównie od taktowania. Najpopularniejsze moduły pamięci RAM pracują z taktowaniem 1333 MHz, chociaż w użyciu często są również moduły o zegarze 1600 MHz, 1866 MHz, a nawet 2133 MHz. RAM taktowany 2400 MHz, czy nawet 3000 MHz jest przeznaczony dla największych entuzjastów poszukujących najwyższej wydajności.

Wydajność

Firma Corsair wprowadziła na rynek pamięci DDR3 DIMM dla entuzjastów o nazwie Corsair Vengeance Extreme taktowane zegarem 3000 MHz (3 GHz)

Należy zaznaczyć, że szybkość działania RAM nie wpływa w dużym stopniu na działanie gier przy użyciu zewnętrznej karty graficznej. Stosując pamięć RAM szybszą o 500 MHz zwykle można się spodziewać, że generowanie grafiki 3D przy użyciu zewnętrznej karty graficznej przyspieszy średnio o 1 czy 2 klatki na sekundę. Zupełnie inaczej wygląda kwestia w przypadku zintegrowanych z procesorami

grafik, gdzie szybkość pamięci RAM ma ogromne znaczenie dla wydajności. Drugim czynnikiem określającym szybkość działania pamięci RAM jest tak zwany czas dostępu. Jest on określony przez wartość CL (np. CL9), bądź też przez ciąg cyfr dokładnie opisujący czas dostępu (np. 9-9-9-24). Niższa wartość CL oznacza szybszy dostęp do pamięci RAM i jej szybsze działanie.

Pamięć RAM, a zintegrowane grafiki

Układy graficzne zintegrowane z procesorami korzystają ze wspólnej pamięci RAM. Oznacza to, że przeznaczając 1 GB pamięci dla układu graficznego, z 4 GB RAM pozostanie nam 3 GB. Użytkownicy zintegrowanych grafik muszą więc zaopatrzyć się w pamięć RAM z odpowiednim zapasem. Szybkość działania zintegrowanej grafiki ściśle zależy do taktowania pamięci RAM. Im szybsza pamięć RAM, tym, tym większą wydajność zyskuje zintegrowana grafika.

Chłodzenie

Wydajne pamięci RAM potrafią wydzielać sporo ciepła. Aby zapobiec przegrzaniu tego podzespołu producenci wyposażają je w często wymyślne radiatory odprowadzające ciepło. Niektóre z systemów chłodzenia na RAM są tak wysokie, że mogą mieć problemy ze zmieszczeniem się przy radiatorze na procesor. Kompletując zestaw komputery warto zwrócić uwagę na ten szczegół, aby później nie natrafić na problem podczas montażu.

Pamięć RAM

Jak wybieraliśmy

8GB

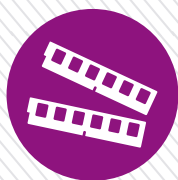
Wielkość pamięci

Duża ilość pamięci zapewnia komfortowe działanie gier i aplikacji. Obecnie rozsądnym wyborem jest wielkość rzędu 8 GB i więcej.



Szybkość działania

Wysokie taktowanie RAM zapewnia płynniejsze działanie gier przy zewnętrznej grafice i znacznie szybsze przy układach graficznych zintegrowanych z procesorem.



Zestawy modułów RAM

Dokonując zakupu pamięci RAM warto pozostawić połowę slotów w płycie głównej na RAM wolnych, celem późniejszej rozbudowy.

Trudne pojęcia

• **GB** (gigabajt): W praktyce jest to jednostka określająca pojemność nośników pamięci wynosząca 1 miliard bajtów. Używana również do określania wielkości plików.



1

Corsair DDR3 2x 4GB 1600MHz CL9 Vengeance Blue

Seria pamięci Corsair Vengeance wyposażona została w specjalnie zaprojektowane radiatory, charakteryzuje się napięciem zasilania 1,5 V, wsparciem dla technologii XMP i dużą podatnością na podkręcanie.

Typ: DDR3 DIMM
Liczba modułów: 2
Pojemność: 2x2 GB = 4GB
Maksymalne taktowanie: 1600 MHz
Opóźnienia: 9-9-9-24

cena: **od 329 zł**

Kingston HyperX Predator 2133 MHz 16GB

Pamięci HyperX Predator są objęte wieczystą gwarancją i bezpłatną pomocą techniczną, a ponadto cechują się świetną wydajnością.

Typ: DDR3 DIMM
Liczba modułów: 2
Pojemność: 2 x 8 GB = 16 GB
Maksymalne taktowanie: 2133 MHz
Opóźnienia: 11-12-11
Zasilanie: 1,5 V

cena: **od 799 zł**



2

ADATA GAMING V2.0 1600 MHz 8GB

Gaming Series v2.0 bazuje na nowoczesnej technologii przewodzenia ciepła (TCT), która wyrównuje powierzchnię kości pamięci do bezpośredniego kontaktu z radiatorem dla lepszej wydajności i rozproszenia ciepła.

Typ: DDR3 DIMM
Liczba modułów: 2
Pojemność: 2 x 4 GB = 8GB
Maksymalne taktowanie: 1600 MHz
Opóźnienia: 9-11-9-27
Zasilanie: 1,5 V

cena: **od 259 zł**



3

POLECANE akcesoria:



Corsair Vengeance Pro Series 1600 MHz 16 GB

Vengeance Pro Series to najnowsze pamięci RAM z modułami DDR3 firmy Corsair. Pamięci te są przeznaczone przede wszystkim dla entuzjastów i overclockerów, producent sugeruje zastosowanie procesorów Intel Haswell, w celu wykorzystania pełnego potencjału.

Typ: DDR3 DIMM
Liczba modułów: 2
Pojemność: 2 x 8 GB = 16 GB
Maksymalne taktowanie: 1600 MHz
Opóźnienia: 9-9-9-24
Zasilanie: 1,5 V

cena: **od 599 zł**

4

Kingston HyperX Beast 1866MHz 16GB

Pamięć jest dostępna w zestawach dwu- i czterokanałowych o pojemności 8GB-64GB, taktowaniu nawet do 2400MHz i z gwarancją na cały okres eksploatacji.

Typ: DDR3 DIMM
Liczba modułów: 4
Pojemność: 4 x 4 GB = 16 GB
Maksymalne taktowanie: 1866 MHz
Opóźnienia: 9-11-9
Zasilanie: 1,5 V

cena: **od 799 zł**



5

Patriot Intel Game 1333MHz 16GB

Dzięki niskoprofilowym radiatorom zastosowanym w pamięciach Patriot Intel Game II, pamięci nie kolidują z dużymi chłodzeniami procesorów.

Typ: DDR3 DIMM
Liczba modułów: 2
Pojemność: 2 x 8 GB = 16 GB
Maksymalne taktowanie: 1333 MHz
Opóźnienia: 9-9-9-24
Zasilanie: 1,5 V

cena: **od 469 zł**

6



Chłodzenie pamięci AAB Cooling Ram Heatsink 3

Komplet 4 aluminiowych, wydajnych radiatorów o dużej powierzchni pobierania ciepła, idealnie nadających się do chłodzenia kości pamięci.

cena: **19 zł**



Chłodzenie pamięci G.SKILL Turbulence Memory cooler

Zestaw dwóch wentylatorów pasujący do wszystkich rodzajów pamięci, zapewniający wydajne chłodzenie.

cena: **68 zł**



Kontroler bezprzewodowy Xbox 360 Wireless Gamepad

Przewodowy kontroler Xbox 360 dla systemu Windows pozwala czerpać radość z grania na obu platformach firmy Microsoft. To idealny wybór dla graczy korzystających z komputerów PC, jak i konsoli Xbox 360.

cena: **159 zł**



LG IPS 29EA93

Jak w kinie

Gdy lata temu na rynku dominowały monitory o proporcjach 4:3 i 5:4, ktoś mądry przeprowadził odpowiednie badania, po których okazało się, że dla człowieka dużo naturalniej jest ogarniać wzrokiem obrazy poziome od pionowych. Tak zaczęła się dominacja proporcji 16:9 i 16:10. Dziś już nikt sobie nie wyobraża, żeby wrócić do starych „kwadratów”. Ale gdyby tak jeszcze bardziej poszerzyć pole widzenia?

LG wprowadza właśnie na rynek pierwszy monitor o rewolucyjnej (rewelacyjnej też, o czym za chwilę) przekątnej 29 cali przy proporcjach 21:9. Nieprzypadkowo: dokładnie taka sama stosowana jest w kinach. Kosmiczna rozdzielczość 2560x1080 pikseli przydaje się jednak nie tylko przy oglądaniu na komputerze (choć niekoniecznie – monitor został wyposażony w szeroką gamę złączy, w związku z czym nic nie stoi na przeszkodzie, by podpiąć do niego konsole czy odtwarzacze) filmów. Najbardziej jego możliwości zostaną docenione przez graczy, którym ekran nie tylko da świetne wrażenia, ale też pozwoli na uzyskanie legalnej przewagi w wielu grach.

Sprawa jest prosta: ogromny obszar ekranu oznacza, że jeśli tylko gra obsługuje daną rozdzielczość (z czym nie ma zwykle problemu – współczesne tytuły nie robią żadnych kłopotów), siedzący przed monitorem widzi więcej. W shooterach może sobie odpuścić częste rozglądanie się, bo jego zasięg wzroku jest bardzo duży. W samochodówkach, jak

na przykład znakomitym GRID-zie, nawet w widoku znad maski można z powodzeniem obserwować, czy przeciwnik właśnie nie stara się nas minąć z którejś strony – i zareagować na to znacznie szybciej, niż to jest możliwe przy klasycznych proporcjach.

Monitor LG 29EA93 dostarcza znakomitych wrażeń nie tylko wtedy, gdy gramy czy oglądamy filmy, ale stanowi też znakomite narzędzie pracy. Ogromny obszar roboczy pozwala na trzymanie ważnych okien koło siebie bez konieczności ich minimalizowania. Matryca IPS zapewnia zarówno doskonałą jakość barw, ale też najlepsze z możliwych kąty widzenia – nie ma mowy o żadnych przebarwieniach, niezależnie od tego, z jakiego punktu obserwujesz obraz. Dzięki wielu złączom oraz funkcji DualLink-up swobodnie można też wyświetlać na monitorze jednocześnie obraz z dwóch różnych źródeł. Fani technologii mobilnych ucieszą się dodatkowo z obsługi MHL, dzięki której nie ma problemu z podłączeniem do urządzenia swojego smartfona.

Gdyby kogoś wystarczająco nie przekonały wszystkie te funkcje, wystarczy jeden rzut oka na monitor, by wiedzieć, że nawet wyłączony prezentuje się pięknie i stylowo. Bezramkowa obudowa, elegancki, opływowy kształt podstawki, stosunkowo (w końcu to 29 cali!) mały rozmiar – LG 29EA93 będzie ozdobą każdego biurka.

KOMPUTERY SFF Z KARTAMI GEFORCE GTX. MAŁY FORMAT, WIELKA WYDAJNOŚĆ.



Komputery typu SFF (Small Form Factor) oparte na wysokowydajnych układach GPU z serii GeForce GTX stanowią nową, rewolucyjną klasę sprzętu dla graczy – niesamowicie potężnego, cichego i przyjaznego użytkownikowi, a przy tym zamkniętego w niewiarygodnie małej i eleganckiej obudowie.



Komputronik Sensilo IH-70 [I003] Nvidia limited edition

- GPU: GeForce GTX 650Ti BOOST 2GB (PCI-E)
- CPU: Intel Core i5 3330 3,00 GHz
- Model obudowy: Bitfenix Prodigy Nvidia

Cena brutto: 2999 zł



Komputronik Sensilo IH-70 [I000] Nvidia Premium

- GPU: GeForce GTX 760
- CPU: Intel Core i5 4670 3,40 GHz BOX
- Model obudowy: Lian Li PC-Q08B Mini-ITX Cube

Cena brutto: 3999 zł



Komputronik Sensilo IH-70 [I000] Nvidia ultimate

- GPU: GeForce GTX 780 EVGA 3GB (PCI-E)
- CPU: Intel Core i7 4770 3,40 GHz
- Model obudowy: Silverstone Fortress SST-FT03B

Cena brutto: 6499 zł

Komputronik 



Karta graficzna jest jedną z najważniejszych części w komputerze, odpowiadającą za płynne wyświetlanie obrazu w grach.

Karta graficzna dla gracza

Wydajność i ciche chłodzenie to najważniejsze atuty karty graficznej.

Poziom detali graficznych i płynność animacji w grach zależą w głównej mierze od karty graficznej. Im nowsza i z bardziej złożoną architekturą wewnętrzną, tym wyższy komfort podczas grania. Na ekranie wyświetlanych jest więcej kl./s, możemy sobie też pozwolić na aktywowanie wszystkich detali graficznych. Producenci

sprzętu komputerowego przynajmniej raz w roku wprowadzają nową generację akceleratorów graficznych. Na rynku układów graficznych dla graczy liczy się dwójka: AMD z układami Radeon i NVIDIA z serią GeForce. »

**ASUS
GTX 780dc2**



KARTY GRAFICZNE

Wybór kart graficznych jest ogromny - w cenie ok. 400 - 3000 zł mamy co najmniej kilkadziesiąt modeli do wyboru. Należy tylko określić swoje budżet.



Jak wybrać kartę graficzną dla gracza?

Jaki układ graficzny?

Gracze mają do wyboru karty graficzne z układem Radeon lub GeForce. W przypadku tego pierwszego zagorzali gracze powinni zainteresować się serią Radeon HD 7850/7870, pozwalająca na niezłą zabawę za niewygórowane pieniądze. Bardziej zaawansowane karty z układami HD 7950 i 7970 dają świetne osiągi w grach, ale są znacznie droższe: ok. 1,1-2 tys. zł. Konkurencja oferuje serię GeForce GTX 650 Ti BOOST oraz GeForce GTX 660 – pozwalają one na komfortowe granie przy średnich i wysokich ustawieniach grafiki. Wymagający gracze powinni sięgnąć po kartę graficzną GeForce GTX 660 Ti, GeForce GTX 670, albo GeForce GTX 680. Posiadacze monitorów większych niż 24 cale powinni zainteresować się niedawno wprowadzonymi układami graficznymi: GeForce GTX 780, GeForce GTX Titan lub Radeon HD 7990 – to absolutny TOP umożliwiający granie ze wszystkimi wodotryskami graficznymi.

Jaki producent?

Na rynku występuje kilkunastu liczących się producentów kart graficznych. Większość z nich oferuje modele o standardowej konstrukcji i parametrach pracy, jak również modele dla

wymagających użytkowników. To właśnie dla nich oferuje się wersje fabrycznie podkreślone oznaczane dodatkowymi określeniami: „TOP”, „OC”, „Ultimate” czy „Extreme”. Do ich budowy często używa się lepszej jakości komponenty, ciche i wydajne systemy chłodzące oraz wyższą częstotliwość taktowania.

Proste podkreślenie

Jak poprawić wydajność posiadanej karty graficznej? Podniesienie częstotliwości taktowania może dać nawet o 30% lepsze działanie gier.

Częstotliwość taktowania

Istotnymi czynnikami odpowiadającymi za ogólną wydajność karty graficznej są m.in. częstotliwość pracy procesora graficznego i pamięci. Im wyższe taktowanie, tym akcelerator wyświetla więcej kl./s, które wpływają na płynność obrazu, co z kolei bardzo poprawia komfort grania.

System chłodzący

Warto zwrócić uwagę na system schładzający

kartę graficzną. Serie dla graczy mają zazwyczaj zmodyfikowany układ – bardziej wydajny i ciszej pracujący. Ma to duże znaczenie, bo przecież nic tak nie irytuje, jak buczenie wentylatora i rozpraszanie w momencie np. opracowywania ataku w grze strategicznej. Ponadto, im niższa temperatura, tym większa szansa na znaczne podkreślenie karty graficznej.

Relacja: cena a możliwości

Zanim sięgniemy po najdroższą kartę graficzną w ofercie sklepu zastanówmy się, czy na pewno wykorzystamy jej wszelkie możliwości i faktycznie potrzebujemy ogromnej mocy obliczeniowej. Pamiętać należy o tym, że dwa razy droższy model nie oznacza, że gry przyspieszą dwukrotnie. Ponadto, szybka karta graficzna wymaga szybkiego procesora (inaczej nic nie zyskamy) i mocniejszego zasilacza. Istotny jest także monitor: w im wyższej pracuje rozdzielczości, tym większą mocą obliczeniową powinna cechować się karta graficzna.

Wyposażenie

Gratisy w postaci pełnych wersji gier, podkładki pod mysz, koszulki, plakaty, itd. potrafią przyciągnąć uwagę. Oprócz karty graficznej otrzymujemy dodatek, który często warty jest kilkadziesiąt złotych. Znaczenie może mieć również okres gwarancyjny. Standardem są 3 lata, ale są firmy, które dają 5 lat, albo możliwość wydłużenia czasu gwarancyjnego nawet do 10 lat. •

Karty graficzne

Jak wybieraliśmy

Made in...

Producent

Kupno karty zacznij od wyboru producenta i modelu układu graficznego – różnice między nimi są duże. Producent karty to sprawa drugorzędna.



Relacja ceny do wydajności

Wyższa cena karty graficznej nie oznacza, że będzie ona na pewno szybsza od tańszych modeli. Należy na to zwrócić uwagę przy wyborze karty.

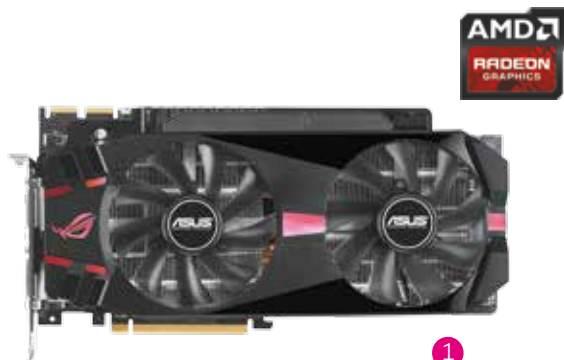


Jakość systemu chłodzącego

Komfort zabawy wzrośnie, jeśli karta graficzna będzie miała cicho i wydajnie pracujący system chłodzenia. Model fabrycznie podkręcony zwykle jest głośniejszy.

Trudne pojęcia

• **MultiGPU:** Technologia umożliwiająca łączenie dwóch, lub więcej kart graficznych. W zależności od producenta kart nazywa się NVIDIA SLI, lub też AMD CrossFireX



1

ASUS MATRIX-HD7970-P-3GD5

Kolorowy wyświetlacz z diodami LED MATRIX znajdujący się w tylnej części karty ROG MATRIX pokazuje łatwą w zrozumieniu informację na temat stopnia obciążenia procesora graficznego.

Częstotliwość rdzenia/pamięci: 1100 MHz/6600 MHz
Pamięci RAM: 3 GB GDDR5, 384-bit
Złącza wideo: DVI-D, DVI-I, HDMI (poprzez adapter), DisplayPort
Zasilanie: 2x8-pin
Chłodzenie: aktywne

cena: **od 2099zł**

AMD Radeon™ HD 7870

Kolejna generacja technologii AMD Eyefinity z zupełnie nową obsługą funkcji stereoskopowego 3D, uniwersalnym wygładzaniem krawędzi i rozbudowaną konfiguracją monitorów.

Częstotliwość rdzenia/pamięci: 1000 MHz/1200 MHz
Pamięci RAM: 2 GB GDDR5, 256-bit
Złącza wideo: HDMI, DisplayPort
Zasilanie: 2x6-pin
Chłodzenie: aktywne

cena: **od 999 zł**



2



3

ASUS HD7790-DC20C-1GD5

Karta ASUS HD7790-DC20C-1GD5 z wydajnym chłodzeniem DirectCU II, narzędziem GPU Tweak i procesorem graficznym w architekturze 28nm. Poradzi sobie z najnowszymi grami PC nawet na wysokich ustawieniach i rozdzielczości Full HD.

Częstotliwość rdzenia/pamięci: 1075 MHz/6400 MHz
Pamięci RAM: 1 GB GDDR5, 128-bit
Złącza wideo: DVI-D, DVI-I, HDMI, DisplayPort
Zasilanie: 6-pin
Chłodzenie: aktywne

cena: **od 569zł**



4

GeForce GTX770 Gaming

GeForce GTX770 Gaming wyposażona jest w ultra wydajne i ciche chłodzenie Twin Frozr IV, wykorzystujące technologię Airflow Control, dzięki której uzyskano optymalne rozpraszanie ciepła.

Częstotliwość rdzenia/pamięci: 1098 MHz/7010 MHz
Pamięci RAM: 2 GB GDDR5, 256-bit
Złącza wideo: DVI-D, DVI-I, HDMI, DisplayPort
Zasilanie: 2x8-pin
Chłodzenie: aktywne Twin Frozr IV

cena: **od 1589 zł**

Vertex3D HD 7770 X-Edition

Dzięki wsparciu technologii Eyefinity AMD, można wykorzystać pełny potencjał GPU grając na maksymalnie trzech monitorach jednocześnie i w rozdzielczości 5760x1080 px.

Częstotliwość rdzenia/pamięci: 1100 MHz/5000 MHz
Pamięci RAM: 1 GB GDDR5, 128-bit
Złącza wideo: DVI-D, DVI-I, HDMI, DisplayPort
Zasilanie: 1x6-pin
Chłodzenie: aktywne

cena: **od 390 zł**



5

Vertex3D HD 7850 2GB X-Edition

Karta graficzna VX7850 1GBD5-2DHX marki Vertex 3D oparta jest na chipsecie Radeon 7850 od firmy ATI. Obsługuje magistralę PCI Express 3.0, która oferuje przyszłościowe rozwiązanie dla najbardziej wymagających gier i aplikacji 3D.

Częstotliwość rdzenia/pamięci: 1000 MHz/4900 MHz
Pamięci RAM: 2 GB GDDR5, 128-bit
Złącza wideo: DVI-D, DVI-I, HDMI, 2 x miniDisplayPort
Zasilanie: 1x6-pin
Chłodzenie: aktywne

cena: **od 660 zł**

6



POLECANE akcesoria:



Kompaktowy projektor ASUS B1M

Projektor umożliwiający wyświetlanie prezentacji oraz multimediów z notebooków i tabletów poprzez sieć Wi-Fi. Waży zaledwie 900g i zajmuje niewiele więcej miejsca, niż opakowanie od filmu DVD.

cena: **od 2699 zł**



Kierownica Logitech Driving Force GT

Zaprojektowana w celu dostarczania wyjątkowo realistycznych wrażeń podczas wyścigów. Oferuje zaawansowaną technologię siłowego sprzężenia zwrotnego i możliwość obracania o 900 stopni.

cena: **489 zł**



Kabel Logilink HDMI Premium

Kabel HDMI v1.4 o długości 2m z połączonymi końcówkami zapewni idealny, bezstratny obraz podczas zabawy z grami oraz multimediami.

cena: **43 zł**

Maksymalna szybkość, czy maksymalna pojemność? To jedno z najważniejszych pytań, na jakie odpowiedzieć musi użytkownik komputera.



Dysk SSD i HDD

Pamięć masowa to nie tylko magazyn dla danych. Ma również wpływ na szybkość działania systemu.

Odpowiedni wybór dysku SSD i HDD to sprawa kluczowa dla każdego nowoczesnego komputera, szczególnie jeśli dotyczy sprzętu dla gracza. Nośniki SSD cechują się bardzo wysoką szybkością odczytu i zapisu danych, dzięki czemu system operacyjny, programy użytkowe oraz gry uruchamiały będą się znacznie szybciej. Z kolei dyski talerzowe (HDD) oferują znacznie lepszy stosunek ceny do pojemności, więc nadają się do przechowywania ogromnej kolekcji multimedialnych. Wybór właściwego nośnika musi więc być dobrze przemyślany. »

**Seagate 600
SSD 480 GB**

DYSKI TWARDE

Wymiana dysku może sprawić, że nawet starszy sprzęt komputerowy zyska drugie życie. Na jakie cechy zwracać uwagę, aby się nie rozczarować?



Jak wybrać dysk SSD i HDD?

Rodzaj nośnika

Komputer przeznaczony do gier to zazwyczaj maszyna bezkompromisowa. Dysponuje bardzo wydajnym procesorem, nowoczesną kartą graficzną, szybką pamięcią RAM i wieloma innymi komponentami, które mają sprawić, że najnowsze gry będą działały płynnie. Warto jednak uświadomić sobie, że dopełnieniem tego zestawu musi być również szybko działający nośnik pamięci masowej, w przeciwnym razie nie będziemy w stanie osiągnąć maksymalnego komfortu pracy z komputerem.

W obecnej chwili zdecydowana większość dysków dostępnych na rynku dzieli się na trzy kategorie - nośniki SSD (flash), dyski hybrydowe oraz klasyczne dyski HDD. Ich charakterystyka działania różni się od siebie w sposób istotny. Najwyższą wydajność w czasie odczytu i zapisu danych oferują pamięci SSD, a najwyższą pojemność przy zachowaniu umiarkowanej ceny zapewniają dyski HDD. W tym momencie pojawia się pytanie: do jakich celów przeznaczony będzie nowy dysk?

Przeznaczenie i pojemność

W większości typowych komputerów przeznaczonych do gier możemy rozróżnić dwa typy zastosowań pamięci masowej.

Dysk wewnętrzny może bowiem pełnić funkcję partycji systemowej lub partycji magazynowej. Oczywiście można brać pod uwagę sytuację, w której zarówno system, jak i dane (dokumenty, multimedia) umieszczone są na tym samym dysku, ale w przypadku komputerów stacjonarnych nie będzie to rozwiązanie optymalne. W końcu komputery tego typu dysponują zazwyczaj dużymi, pojemnymi obudowami, które potrafią

Dyski hybrydowe

Stanowią dobre połączenie ceny i możliwości - są nieco szybsze od tradycyjnych dysków HDD i pojemniejsze od typowych nośników SSD.

zmieścić w sobie co najmniej kilka dysków. Po co więc ograniczać się do jednego? Idealna będzie sytuacja w której system operacyjny oraz wszystkie programy i gry uruchamiały będą się z szybkiego dysku SSD o pojemności np. 128 - 256 GB, natomiast wszystkie filmy, zdjęcia, muzykę, kopie zapasowe i inne ważne dokumenty przechowywać będziemy na dysku HDD o pojemności np. 500 GB - 3 TB. Dyski

hybrydowe stosowane są zazwyczaj w przypadku laptopów, ale nic nie stoi na przeszkodzie, aby użyć ich również w komputerze stacjonarnym. Mogą one mieć pojemność ok. 500 GB - 1 TB oraz dodatkowy moduł pamięci flash (np. 8 GB), dzięki któremu system i programy uruchamiały się będą sprawniej (ale mimo wszystko nie tak sprawnie jak z nośnika SSD najnowszej generacji).

Szybkość działania

Wiemy już jaki dysk sprawdzi się najlepiej do uruchamiania systemu i programów, a który do przechowywania kolekcji multimedialnych. Pozostaje jednak pytanie na jaką realną prędkość odczytu i zapisu danych możemy liczyć. Odpowiedź uzależniona jest bardzo mocno od wielkości przesyłanych bloków danych oraz rodzaju dostępu do nich (losowy, sekwencyjny). Najnowsze nośniki SSD z interfejsem SATA III (6 Gb/s) mogą zapewnić zapis i odczyt na poziomie przekraczającym 300, a nawet 500 MB/s. Z kolei realne możliwości dysków HDD i pamięci hybrydowych kończą się na 120-160 MB/s. Ogromne znaczenie ma też czas dostępu do plików - tutaj ponownie wygrywają dyski SSD.

Nagrzewanie

Brak ruchomych elementów mechanicznych w SSD sprawia, że działają one bezgłośnie, a ich temperatura jest niższa w czasie długotrwałej pracy. Może to mieć znaczenie dla graczy dbających o to, aby wnętrze komputera było maksymalnie chłodne. •

Pamięć masowa

Jak wybieraliśmy



Wydajność

Najwyższe wartości transferu plików oferują dyski SSD. Nie zużywają przy tym zbyt wiele prądu i są odporne na ewentualne wstrząsy.

125 GB

Pojemność

Tutaj wygrywają dyski HDD, które wciąż zapewniają lepszy stosunek pojemności do ceny niż nośniki SSD.



Niskie nagrzewanie i szum

Nośniki SSD nie mają ruchomych części mechanicznych, więc działają bezgłośnie i nie mają tendencji do silnego nagrzewania się.

Trudne pojęcia

• **TB** (terabajt): W praktyce jest to jednostka określająca pojemność nośników pamięci wynosząca 1 bilion bajtów. Używana również do określania wielkości plików.



1

Seagate 600 SSD 480 GB

Dysk SSD dostępny w wysokości 7 mm i 5 mm idealny do laptopów z ograniczoną przestrzenią. Umożliwia do 50% szybszy rozruch systemu i ładowanie aplikacji w porównaniu z tradycyjnym dyskiem HDD.

Typ: SSD
Interfejs: SATA III (6 Gb/s)
Format wielkości: 2,5"
Pojemność: 480 GB
Deklarowany odczyt maks.: 530 MB/s
Deklarowany zapis maks.: 440 MB/s
Deklarowany pobór prądu: 0,75 W
Waga: 77 g

cena: **od 2100 zł**

Kingston dysk SSD HyperX 3K 120 GB

Dysk HyperX 3K oferuje wysoką wydajność zgodną ze specyfikacją standardu SATA 3.0 (6Gb/s) oraz duże szybkości losowego oraz sekwencyjnego odczytu/zapisu.

Typ: SSD
Interfejs: SATA III (6 Gb/s), SATA II (3 Gb/s)
Format wielkości: 2,5"
Pojemność: 120 GB
Deklarowany odczyt maks.: 555 MB/s
Deklarowany zapis maks.: 510 MB/s
Deklarowany pobór prądu: 1,58 W
Waga: 97 g

cena: **od 469 zł**



2

Seagate Laptop Thin SSHD 500 GB

Hybrydowe dyski półprzewodnikowe (SSHD) Seagate Laptop Thin łączą rewelacyjną prędkość dysku SSD i dużą pojemność dysku twardego.

Typ: SSHD
Interfejs: SATA III (6 Gb/s), SATA II (3 Gb/s)
Format wielkości: 2,5"
Pojemność: 500 GB
Deklarowany odczyt maks.: 600 MB/s
Deklarowany zapis maks.: 300 Mb/s
Deklarowany pobór prądu: 2,3 W
Waga: 95 g

cena: **od 272 zł**



3

POLECANE akcesoria:



4

Samsung 840 PRO SSD 128 GB

Pamięć flash Toggle DDR2 NAND zapewnia znaczny wzrost wydajności, a dzięki kontrolerowi MDX z 3 rdzeniami udoskonalono energooszczędność tej rodziny nośników SSD.

Typ: SSD
Interfejs: SATA III (6 Gb/s), SATA II (3 Gb/s)
Format wielkości: 2,5"
Pojemność: 128 GB
Deklarowany odczyt maks.: 530 MB/s
Deklarowany zapis maks.: 390 MB/s
Deklarowany pobór prądu: 0,127 W
Waga: 53 g

cena: **od 549 zł**



Pendrive USB 3.0 Kingston pamięć USB 3.0 HyperX 64 GB

Kingston HyperX 3.0 charakteryzuje się metalowo-gumową obudową, która nadaje urządzeniu efektowny wygląd i zabezpiecza je przed mechanicznymi uszkodzeniami.

cena: **319 zł**

Samsung 840 SSD 250 GB

Kości pamięci flash typu Toggle DDR2 NAND zapewniają prędkość transmisji danych do 400 Mb/s – trzykrotnie szybszą niż poprzednia generacja, oferując w efekcie znaczącą poprawę wydajności odczytu.

Typ: SSD
Interfejs: SATA III (6 Gb/s), SATA II (3 Gb/s)
Format wielkości: 2,5"
Pojemność: 250 GB
Deklarowany odczyt maks.: 540 MB/s
Deklarowany zapis maks.: 250 MB/s
Deklarowany pobór prądu: 0,279 W
Waga: 54 g

cena: **od 649 zł**

5



Seagate Laptop Ultrathin HDD 500 GB

Jeden z najcieńszych i najlżejszych dysków HDD, o wadze 93 gramów i grubości 5 milimetrów. Obsługuje funkcje Seagate Secure™ dysku samoszyfrującego – szyfrowanie „w locie”, zgodne z protokołem TCG Opal

Typ: HDD
Interfejs: SATA III (6 Gb/s)
Format wielkości: 2,5"
Pojemność: 500 GB
Deklarowany pobór prądu: 1,4 W
Waga: 93 g



Serwer NAS Seagate Central

Seagate Central pozwala uporządkować i utworzyć kopię zapasową wszelkich treści na jednym urządzeniu, a dostęp do nich może odbywać się z dowolnego miejsca.

cena: **685 zł**



Zewnętrzna nagrywarka SDRW-08U5S-U

Zewnętrzna nagrywarka o grubości zaledwie 13mm nawiązuje wyglądem do innych produktów firmy jak np. ASUS ZENBOOK™. Metaliczna obudowa, dostępna jest w trzech kolorach Mellow Metallic, Dusty Rose i Bright Berry.

cena: **259 zł**



Wybór zasilacza w przypadku komputera dla graczy może zaważyć na jego stabilnej pracy bądź nieuchronnej awarii.

Zasilacz

Odpowiednio mocny zapewni bezpieczeństwo i niezawodność w każdych warunkach.

Wiele osób konfigurując swój wymarzony komputer do grania, popełnia kardynalny błąd nie przywiązując większej uwagi do zasilacza. Wbrew pozorom jest on ważną częścią komputera, która ma wpływ na pracę wszystkich jego podzespołów, a przede wszystkim płyty głównej i procesora. Zaniedbując wybór odpowiedniego zasilacza zamiast oszczędności możemy skazać się na duże straty. Odpowiedni zasilacz zapewni nie tylko większe bezpieczeństwo przed awarią, ale będzie gwarantował stabilną pracę całego zestawu, niezależnie od obciążenia. »

be quiet!
Dark Power Pro 10
850W

ZASILACZE

Na optymalną pracę komputera wpływ ma odpowiednia moc i stabilność zasilania z sieci elektrycznej. Zasilacz powinien być dobrze dobrany do konkretnego zestawu komputerowego.



Jak wybrać zasilacz do komputera dla gracza?

Odpowiednia moc

Kluczowym kryterium wyboru odpowiedniego modelu zasilacza jest dokładne oszacowanie zapotrzebowania na moc całego komputera. W liczeniu „Wattów” możemy się oprzeć na informacjach zawartych w specyfikacji technicznej danego podzespołu (procesor, karta graficzna, itd.) lub możemy się posłużyć gotowymi kalkulatorami dostępnymi w Internecie. Kalkulatory mocy znajdziemy np. na stronach niektórych producentów. Możemy także określić potrzebną moc poprzez kalkulację jej zapotrzebowania ze strony najbardziej „prądożernych” podzespołów – czyli CPU i GPU. Np. najwydajniejsze dwuprocesorowe karty graficzne pochłaniają nawet 380 W, a topowe procesory potrzebują do 150 W. Z kolei sama płyta główna oraz pojedyncze karty rozszerzeń pochłoną kolejne 100 W. I gdy doliczymy jeszcze dyski twarde (30W), wentylatory (10 W) i moduły pamięci RAM (5 W sztuka) to zapotrzebowanie na moc może przekroczyć 700 W. A gdy zechcemy zbudować ekstremalnie wydajną maszynę i do tego dołożymy dodatkową, dwuprocesorową kartę graficzną licznik przebijie nawet 1 kW. Oczywiście są to

skrajności i w większości przypadków tak potężny zasilacz nie będzie potrzebny. W średnio rozbudowanych komputerach zasilacz o mocy ok 600 W powinien wystarczyć. Jednakże warto myśleć przyszłościowo i dokonując zakupu zasilacza lepiej wybrać nieco mocniejszy, który posłuży nam dłużej. Na dobrą sprawę dobry zasilacz swoje „życie” może kontynuować nawet w drugiej a nawet i trzeciej kolejnej

BŁOGA CISZA

W bogatej ofercie zasilaczy znajdziemy modele wolne od hałasu, czyli pozbawione wentylatora, który zastąpiono pasywnym chłodzeniem z rozbudowanym radiatorem.

„generacji” naszego peceta. Nie zastarzeje się on tak szybko jak procesor lub karta graficzna, która po 2-3 latach może już nie nadążać za wymaganiami „najnowszych” gier.

Jakość i sprawność

Pożądanymi cechami dobrego zasilacza są także wysoka jakość wykonania (solidne

podzespoły) oraz wysoka sprawność. Do konstrukcji dobrych zasilaczy używa się wysokiej jakości podzespołów o podwyższonej trwałości i wytrzymałości. Pewnym poświadczeniem powyższego jest certyfikat 80plus, który przyznawany jest najbardziej dopracowanym konstrukcjom. Certyfikat ten wiąże się z technicznymi możliwościami jakie musi posiadać nagradzane nim urządzenie. Chodzi o przekraczającą 80% sprawność, a inaczej mówiąc wydajność energetyczną. Sprawność najlepszych modeli na rynku z certyfikatem 80plus Titanium może wynieść nawet 91% przy pełnym obciążeniu zasilacza.

Budowa i funkcjonalność

Rozbudowane maszyny dla graczy wymagają nie tylko mocy, ale odpowiedniego rodzaju i ilości wtyczek zasilających poszczególne podzespoły. Poza tym zasilacz powinien być zgodny z najnowszymi standardami określającymi normy zasilania. Między innymi wymogi zasilania dla najnowszych procesorów, które potrzebują bardzo niskich napięć, spełnia zasilacz ze standardem Intel ATX12V V2.3. Wybierając zasilacz warto zwrócić uwagę czy jest on wyposażony w system odpinanych kabli. Rozwiązanie to usprawnia utrzymanie porządku w obudowie komputera, gdyż łatwo możemy odłączyć zbędne i płaczące się kable. •

Zasilacze

Jak wybieraliśmy



Moc i efektywność

Wysoka moc oraz sprawność potwierdzona certyfikatem 80 plus gwarantują stabilną pracę komputera oraz pozwolą obniżyć rachunki za prąd w porównaniu z „taniami” zasilaczami.



Budowa i funkcjonalność

Odpowiednia ilość złączy zasilających poszczególne podzespoły oraz możliwość odpinania niepotrzebnych kabli pozwoli zasilić nawet bardzo rozbudowany zestaw i zapanować nad „porządkiem” w obudowie.



Jakość wykonania

Ciężki zasilacz oznacza, że w jego wnętrzu znajdują się solidne kondensatory, elektroniczne układy stabilizujące, a przede wszystkim wydajny radiator, który zapobiega przegrzewaniu.

Trudne pojęcia

• **Sprawność zasilacza:** Jest to stosunek mocy pobranej z sieci do mocy wyjściowej jaką oferuje konkretny model. Dlatego im większa sprawność tym mniejsze zużycie energii elektrycznej potrzebnej do wytworzenia konkretnej mocy.



1

Corsair AX760i

Seria Corsair AX to mocne konstrukcje przeznaczone dla entuzjastów, zasilacze charakteryzują się modularnym okablowaniem oraz płytą PCB z indywidualnymi regulatorami napięcia dla wszystkich linii.

Moc maksymalna: 760 W
Rodzaj chłodzenia: aktywne, 120 mm
Obsługiwany standard: ATX12V 2.3
Ilość wtyczek zasilania: 24pin (20+4) / 12x SATA / 8x Molex / 2x 8pin EPS (4+4) / 6x 8pin PCIe (6+2)
Odpinane kable: tak
Certyfikat 80 plus: Platinum (sprawność ponad 90 %)

cena: **od 759 zł**

be quiet! Pure Power L7 630W

Zasilacz zapewni potężny zapas mocy, a sprawność dochodząca do 88% oznacza mniejsze zużycie energii, a co za tym idzie oszczędność pieniędzy.

Moc maksymalna: 630 W
Rodzaj chłodzenia: aktywne, 120mm
Obsługiwany standard: ATX12V 2.3
Ilość wtyczek zasilania: 24pin (20+4) / 5x SATA / 4x Molex / 1x FDD / 1x 8pin (P4+P4) / 2x 8pin PCIe (6+2) / 2x 6pin PCIe
Odpinane kable: nie
Certyfikat 80 plus: Bronze (sprawność do 88 %)

cena: **od 299 zł**



2

Chieftec GPS-500A8

Nowa seria smart oferuje zarówno wysoką jakość wykonania jak i sprawność. Zasilacz jest pomalowany na czarno oraz wyposażony w długie kable.

Moc maksymalna: 500 W
Rodzaj chłodzenia: aktywne, 120mm
Obsługiwany standard: ATX12V 2.3
Ilość wtyczek zasilania: 24pin (20+4) / 3x SATA / 2x Molex / 1x Floppy / 1x 4pin 12V / 1x 8pin PCIe (6+2)
Odpinane kable: nie
Certyfikat 80 plus: nie (sprawność powyżej 80%)

cena: **od 164 zł**



3

POLECANE akcesoria:



4

Chieftec BPS-550C2

Seria NITRO II 85+ rozszerza portfolio produktów CHIEFTEC o modele dla wymagających użytkowników. Konstrukcja płyty wykorzystująca zaawansowane technologie, jak również zastosowanie komponentów z górnej półki gwarantują wysoką jakość tych zasilaczy.

Moc maksymalna: 550 W
Rodzaj chłodzenia: aktywne, 140mm
Obsługiwany standard: ATX12V 2.3
Ilość wtyczek zasilania: 20+4pin / 2x 8pin EPS (4+4) / 6x SATA / 4x Molex / 1x Flopy / 2x 8pin PCIe (6+2)
Odpinane kable: tak
Certyfikat 80 plus: Bronze (sprawność powyżej 85%)
cena: **od 393 zł**

Corsair CX Series 500W

Zasilacze z serii CX mają następujące zabezpieczenia: OVP, UVP, SCP. Niektóre modele są dostępne również w wersji niemodularnej.

Moc maksymalna: 500 W
Rodzaj chłodzenia: aktywne, 120 mm
Obsługiwany standard: ATX12V 2.3
Ilość wtyczek zasilania: 20+4pin / 8pin EPS (4+4) / 5x SATA / 4x Molex / 2x 8pin PCIe (6+2)
Odpinane kable: tak
Certyfikat 80 plus: Bronze (sprawność powyżej 85%)
cena: **od 239 zł**



5

SilentiumPC Deus M1 650W

Zasilacze Deus M1 posiadają modułowe okablowanie (E-PLUG), czyli użytkownik sam decyduje o ilości używanych złączy. Za bezpieczeństwo zasilacza, a także podłączonych do niego komponentów, odpowiada sześć zabezpieczeń (OVP, SCP, OPP, OTP, SIP, UVP).

Moc maksymalna: 650W
Rodzaj chłodzenia: aktywne, 120 mm
Obsługiwany standard: ATX12V 2.3
Ilość wtyczek zasilania: 24pin (20+4) / 2x 8pin EPS (4+4) / 2x 8pin PCIe (6+2) / 2x PCIe 6-pin / 6x SATA / 2x MOLEX / FDD
Odpinane kable: tak
Certyfikat 80 plus: Bronze (sprawność 85%)
cena: **od 289 zł**



6



Czytnik kart NZXT Aperture M

Panel wyposażony w czytnik kart pamięci wspierający niemalże każdy rodzaj kart istniejących w tej chwili na rynku, a także zewnętrzne porty USB.

cena: **169 zł**



Aluminiowa obudowa do HDD/SSD Chieftec CEB-5325S-U3

Uniwersalna obudowa przeznaczona do nośników 3,5" lub 5,25". Urządzenie komunikuje się za pomocą SATA III, jeśli jest zamontowane wewnątrz komputera lub przez USB 3.0 jeśli jest używane mobilnie.

cena: **144 zł**



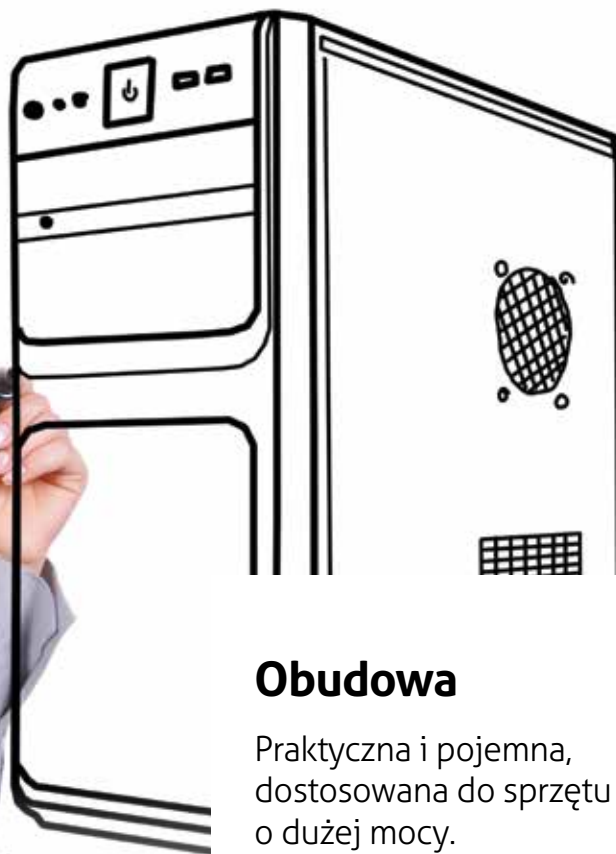
Zestaw wyciszający Revoltac Hard Drive Silencer II

Zestaw wyciszający do dysków twardych 3,5". Pozwala na zamocowanie dysku na gumowych blokach i podkładkach, redukując przy tym wszelkie wibracje przenoszone na obudowę. W znaczący sposób wpływa na wyciszenie komputera.

cena: **29 zł**

W dziale

Funkcjonalność, wydajny system chłodzenia i odpowiedni wygląd – to główne cechy obudowy komputera dla gracza.



Obudowa

Praktyczna i pojemna, dostosowana do sprzętu o dużej mocy.

Komputer przeznaczony do gier wymaga obudowy umożliwiającej montaż podzespołów o dużej mocy obliczeniowej, a co za tym idzie – mających nieco większe gabaryty od standardowych oraz generujących znacznie

więcej ciepła. Musi ona zapewnić wydajne chłodzenie wnętrza oraz stabilnie stać na podłożu. Gracze cenią także dobry

wygląd, wygodę obsługi oraz ciekawe elementy dodatkowe, takie jak podświetlenia, okno w bocznej ścianie, czy kontroler wentylatorów. Niektóre modele wyposażone są w systemy tłumiące hałas i drgania, by nie przeszkadzały podczas rozgrywki. »

**SilentiumPC
Regnum L50**

OBUDOWY

Obudowy



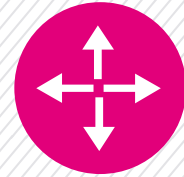
1

Corsair Carbide Series 300R Windowed Compact

Obudowa Midi Tower kompatybilna z płytami głównymi ATX i Micro ATX, wykonana ze stali i ABS. Dostępna jest również tańsza wersja bez okienka.

Typ: Midi Tower
Wymiary (Gł/Wy/Sz): 485 mm x 450 mm x 211 mm
Konstrukcja szkieletu: stal
Formaty płyt głównych: Micro ATX, ATX
Maksymalna długość karty graficznej: 450 mm
Liczba wentylatorów: 2 (120 mm)/maks. 8
Liczba zatok: 5,25"/3,5"/2,5": 3/4/4 (zamiennie z 3,5")
Wbudowany zasilacz: nie
Waga: 7,2 kg

cena: **od 309 zł**



Rozmiar

Obudowa komputera dla gracza musi pomieścić sprzęt o nieco większych gabarytach. Długie karty graficzne, duże płyty główne i wysokie coolery CPU – wszystko powinno się zmieścić.



Chłodzenie

System chłodzenia musi być wydajny. Podzespoły podczas gry pracują na wysokich „obrotach”, generując sporo ciepła, nie należy dopuszczać do przegrzewania ich.



Wygląd

Estetyczna i klasyczna, czy też designerska. Z podświetleniem lub bez – ważne, by idealnie dopełniała klimat pokoju gracza.

Trudne pojęcia

• **Big Tower:** Największe obudowy dostępne na rynku, przygotowane do montażu podzespołów o dużej mocy i sporych rozmiarach. Zajmują wiele miejsca i są ciężkie. Przeznaczone do użytku w pozycji pionowej.

CHIEFTEC LF-02B

Midi Tower LF-02B spełnia wszystkie wymagania nowoczesnej obudowy. Opatentowane rozwiązanie uchwytu do kart graficznych umożliwia montaż dodatkowego wentylatora do chłodzenia kart graficznych.

Typ: Midi Tower
Wymiary (Gł/Wy/Sz): 487 mm x 430 mm x 200 mm
Konstrukcja szkieletu: stal
Formaty płyt głównych: Micro ATX, ATX
Maksymalna długość karty graficznej: 320 mm
Maksymalna wysokość coolera CPU: 145 mm
Liczba wentylatorów: 1 (120 mm)/maks. 6
Liczba zatok: 5,25"/3,5"/2,5": 2002-04-01
Wbudowany zasilacz: 400W (CTG-400-80P)
Waga: 10 kg

cena: **od 372 zł**



2

SilentiumPC Brutus M23

Brutus M23 Pure Black to kompaktowa obudowa Midi Tower oferująca moc rozwiązań dostępnych do tej pory tylko w produktach typu premium.

Typ: Midi Tower
Wymiary (Gł/Wy/Sz): 470 mm x 458 mm x 204 mm
Konstrukcja szkieletu: stal
Formaty płyt głównych: mATX, ATX
Maksymalna długość karty graficznej: 310 mm
Maksymalna wysokość coolera CPU: 157 mm
Liczba wentylatorów: 2 (120 mm)/maks. 6
Liczba zatok 5,25"/3,5"/2,5": 3/4/4
Wbudowany zasilacz: brak
Waga: 4,5 kg

cena: **od 155 zł**



3

POLECANE akcesoria:



Czytnik kart NZXT Aperture M

Panel wyposażony w czytnik kart pamięci wspierający niemalże każdy rodzaj kart istniejących w tej chwili na rynku, a także zewnętrzne porty USB.

cena: 169 zł



Obudowa dysku zewnętrznego Chieftec CEB-2511-U3

Dzięki przyjemnej, czarnej, matowej, aluminiowej konstrukcji oraz pomysłowej osmiobocznej formie obudowa ta przyciąga swoimi właściwościami fizycznymi.

cena: 65 zł



Wentylator SilentiumPC Zephyr 120 mm

Wysokiej jakości wentylator, z wbudowanym nowoczesnym łożyskiem FDB, dzięki czemu zapewnia niski poziom generowanego hałasu.

cena: 17 zł



4

Corsair Obsidian Series 350D Windowed

Na przednim panelu ze szczotkowanego aluminium umieszczono dwa złącza audio oraz dwa porty USB 3.0. W sprzedaży znajduje się również tańsza wersja bez dużego okna na lewym boku.

Typ: Micro Tower
Wymiary (Gł/Wy/Sz): 450 mm x 440 mm x 210 mm
Konstrukcja szkieletu: stal, aluminium
Formaty płyt głównych: mini ITX, mATX
Maksymalna długość karty graficznej: 380 mm
Maksymalna wysokość coolera CPU: 160 mm
Liczba wentylatorów: 1 (120 mm), 1 (140 mm)/maks.5
Liczba zatk: 5,25"/3,5"/2,5": 2/2/2
Wbudowany zasilacz: brak
Waga: 6 kg

cena: od 409 zł

Chieftec FI-01B

Obudowa może być ustawiona pionowo lub poziomo, jej błyszczący panel przedni przyciąga uwagę. Dostarczana jest w komplecie z 200W zasilaczem typu TFX i oferuje możliwość dodania jednej karty rozszerzeń low profile.

Typ: mini ITX
Wymiary (Gł/Wy/Sz): 265mm x 270mm x 90mm
Konstrukcja szkieletu: stal
Formaty płyt głównych: mini-ITX
Maksymalna długość karty graficznej: 150 mm
Maksymalna wysokość coolera CPU: 65 mm
Liczba wentylatorów: brak
Liczba zatk: 5,25"/3,5"/2,5": 2001-01-01
Wbudowany zasilacz: 200W TFX (DSP-200P)
Waga: 3,5 kg

cena: od 224 zł



5

SilentiumPC Regnum L50

Regnum L50 Pure Black należy do klasy obudów, gdzie duży nacisk położono na przepływ powietrza. W standardzie za schłodzenie komponentów odpowiadają trzy wentylatory (2x120, 1x140), a maksymalnie można ich zamontować do ośmiu.

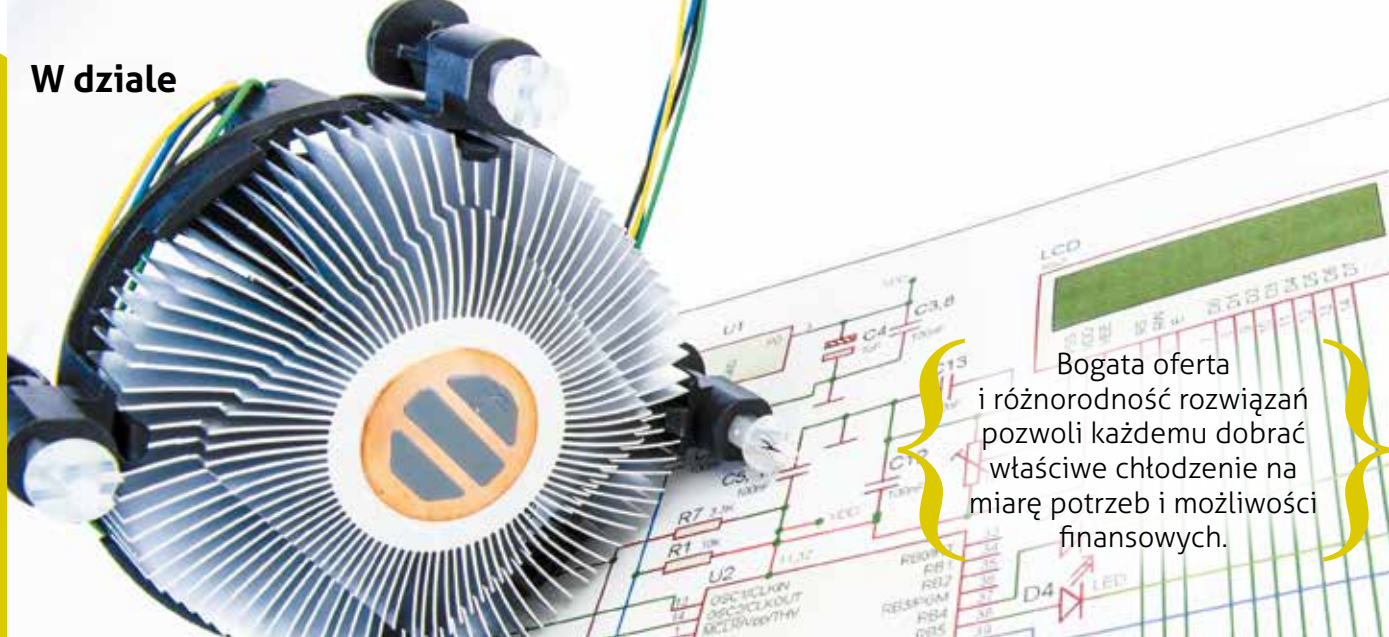
Wymiary (Gł/Wy/Sz): 540 mm x 496 mm x 209 mm
Konstrukcja szkieletu: stal
Formaty płyt głównych: mATX, ATX
Maksymalna długość karty graficznej: 330 mm
Maksymalna wysokość coolera CPU: 178 mm
Liczba wentylatorów: 2 (120 mm), 1 (140 mm)/maks. 8
Liczba zatk: 5,25"/3,5"/2,5": 4/6 (zamiennie z 2,5")/6 (zamiennie z 3,5")
Wbudowany zasilacz: brak
Waga: 7,7 kg

cena: od 319 zł



6

W dziale



Bogata oferta i różnorodność rozwiązań pozwoli każdemu dobrać właściwe chłodzenie na miarę potrzeb i możliwości finansowych.

Chłodzenie

Wysoka temperatura to potencjalna przyczyna niestabilnej pracy komputera, a nawet awarii.

Sprawny układ chłodzenia to istotny element komputera, który decyduje o jego stabilnej pracy. Na rynku jest bardzo szeroka oferta różnego rodzaju „schładzaczy”, a nawet rozbudowanych systemów chłodzenia, które

dbają o komfortową temperaturę całego komputera (chłodzenie ciecżą). Nie tylko procesory i karty graficzne mogą wytwarzać wysoką temperaturę. Warto również przyjrzeć się wentylacji samej obudowy i ewentualnie uzupełnić wolne miejsca odpowiednimi wentylatorami lub wymienić głośne – „standardowe” wiatraki na odpowiednio ciche. »

be quiet!
Dark Rock Pro 2



CHŁODZENIE

Chłodzenie

Jak wybieraliśmy



Konstrukcja i jakość wykonania

Duża powierzchnia o gęstej „zabudowie” radiatora, a przede wszystkim najlepszy materiał przewodzący ciepło (miedź) decyduje o efektywności odprowadzania ciepła.



Głośność

Wydajne chłodzenie i ciche wentylatory pozwolą uzyskać większy komfort pracy niż w przypadku referencyjnych konstrukcji chłodzących procesory i karty graficzne.



Montaż

System mocowania danego modelu wpływa na łatwość montażu chłodzenia oraz późniejszą eksploatację. Radiator powinien być solidnie przytwierdzony do podstawki.

Trudne pojęcia

• **TDP** (Thermal Design Power): ilość wydzielanego ciepła, którą trzeba odebrać z procesora. Im niższe TDP, tym procesor pobiera mniej energii.



1

be quiet! Dark Rock 2

Dark Rock 2 gwarantuje idealną proporcję pomiędzy intensywnym chłodzeniem, a cichą pracą komputera, dodatkowo oferując najwyższą niezawodność.

Przeznaczenie: procesor - 4-pin PWM
Rodzaj chłodzenia: aktywne
Maks. głośność: 21 dB
Rodzaj radiatora: aluminiowo-miedziany
Manualna regulacja prędkości wentylatora: nie

cena: **od 249 zł**

be quiet! Dark Rock Pro 2

Konstrukcja typu double tower, z dwoma wentylatorami, jest idealna do przetaktowanych procesorów i wymagających komputerów używanych do prac graficznych.

Przeznaczenie: procesor - 4-pin PWM
Rodzaj chłodzenia: aktywne
Maks. głośność: 26 dB
Rodzaj radiatora: aluminiowo-miedziany
Dołączony regulator obrotów: nie

cena: **od 319 zł**



2



3

be quiet! Silent Wings 2

Łopatkami o unikalnym zoptymalizowanym kształcie gwarantujące cichą pracę, bezśrubkowy antywibracyjny system montażu oraz zaawansowane łożysko typu fluid dynamic bearing z miedzianym rdzeniem, zapewniają redukcję hałasu oraz najdłuższą żywotność.

Przeznaczenie: obudowa
Rodzaj chłodzenia: aktywne
Maks. głośność: 16 dB

cena: **od 82 zł**



4

SilentiumPC Fortis HE1225

Pewny montaż oraz bardzo dobry docisk do procesora zapewniony jest dzięki zastosowaniu backplate'a, który dodatkowo usztywnia płytę główną i przeciwdziała jej deformacji.

Przeznaczenie: procesor - 4-pin PWM
Rodzaj chłodzenia: aktywne
Maks. głośność: 21 dB
Rodzaj radiatora: aluminiowy
Manualna regulacja prędkości wentylatora: nie
cena: **od 129 zł**

Corsair Water Cooling H80i

Wodny zestaw chłodzenia zapewnia utrzymanie odpowiedniej temperatury i bezpieczeństwa podzespołów. Hydro H80i został wyposażony w pojedynczą chłodnicę, na której zastosowano wentylator Air Series SP1200 o średnicy 120 mm.

Przeznaczenie: procesor, Corsair Link
Rodzaj chłodzenia: aktywne (wodne)
Maks. głośność: 38 dB
Rodzaj radiatora: aluminiowo-miedziany

cena: **od 369 zł**



5

Corsair Water Cooling H60

Producent zastosował w tym modelu jeszcze wydajniejszy blok wodny oraz zintegrowaną pompkę, którą połączono gumowymi węzami z aluminiowym radiatorom o wymiarach 120 x 152 x 27 mm.

Ekran: 7,0", IPS
Rozdzielczość 1280x800 px
Pamięć RAM: 1 GB
Pamięć dyskowa: 32 GB
Procesor: czterordzeniowy 1,2 GHz
Internet: Wi-Fi, 3G
System operacyjny: Android 4.2

cena: **od 249 zł**



6

POLECANE akcesoria:



Kontroler ruchu Kinect + gra Adventures

Dzięki możliwości sterowania ruchami całego ciała technologia Kinect rewolucjonizuje sposób gry i nadaje nowy wymiar rozrywce.

cena: **479 zł**



Pendrive USB 3.0 SanDisk Cruiser Extreme 32GB

SanDisk Extreme USB 3.0 umożliwia bardzo szybkie kopiowanie danych. Idealnie nadaje się do przechowywania dokumentów, zdjęć, filmów czy muzyki.

cena: **239 zł**



Maty wyciszające be quiet! Universal

Wysokiej jakości maty wygłuszające przeznaczone do każdego rodzaju obudów, skutecznie obniżą poziom hałasu generowany przez pracujący komputer.

cena: **89 zł**

Idealne rozwiązanie dla entuzjastów ceniących sobie jakość i funkcjonalność.

Monitor dla gracza

Prawdziwa gratka dla miłośników grania - bezkompromisowy monitor zaskakujący jakością obrazu, funkcjonalnością i szybkością działania.

Monitor, który ma sprawować się świetnie w dynamicznych grach komputerowych to urządzenie dość specyficzne. Jego podstawową cechą są szybkie reakcje matrycy, które pozwalają uniknąć nieprzyjemnego smużenia. Ważny jest też niski „input lag” czyli opóźnienie między wejściem sygnału, a tym co realnie wyświetla się na ekranie. Wiele osób szuka również ekranu 3D, który zwiększa głębię obrazu. W takim przypadku zwracamy uwagę na odświeżanie 120 Hz, które gwarantuje płynny obraz 2D i 3D. Szeroka ergonomia nie jest konieczna, ale może stanowić dodatkowy atut. »



**LG 29EA93
IPS**

MONITORY

Monitory



1

AOC g2460Pqu

Ten ekran przyspieszy bicie serca każdego gracza. Odświeżanie 144 Hz i czas reakcji 1 ms sprawiają, że AOC g2460Pqu płynnie wyświetli nawet najbardziej dynamiczne rozgrywki bez efektu smużenia.

Przekątna ekranu: 24"
Rozdzielczość ekranu: 1920x1080 px
Czas reakcji matrycy: 1 ms
Typ matrycy: LCD
Typ podświetlenia: LED
Złącza wideo: D-Sub (VGA), Dual-Link DVI, HDMI, DisplayPort
Złącza audio: Wyjście słuchawkowe
Inne cechy: 2xUSB 2.0, 2xUSB 3.0, głośniki, pivot, port szybkiego ładowania

cena: **od 1399 zł**

LG 29EA93 IPS

Monitor o unikalnych proporcjach ekranu 21:9 i rozdzielczości 2560x1080 px to sprzęt który zapewni Ci przewagę w grze. Ogromny obszar obrazu sprawia, że widzimy więcej niż nasi przeciwnicy wyposażeni w tradycyjne monitory.

Przekątna ekranu: 29"
Rozdzielczość ekranu: 2560x1080 px
Czas reakcji matrycy: 5 ms
Typ matrycy: IPS
Typ podświetlenia: LED
Złącza wideo: HDMI x 2 (MHL), DVI-D, DisplayPort
Złącza audio: wejście audio PC, wyjście słuchawkowe
Inne cechy: Screen Split, Dual Linkup, Cinema Screen Design, USB, funkcja autokalibracji, głośniki stereo 2 x 7W, 99%<sRGB

cena: **od 2499 zł**



2

LG 23MA73 IPS

Projektując 23MA73 kierowano się potrzebami graczy. Definiując złącze PC i tryb gry redukujesz opóźnienia oraz wyświetlanie obrazu. Dodatkowo możesz spersonalizować ustawienia jasności, kontrastu, nasycenia a nawet czasu reakcji matrycy by wyświetlany obraz idealnie odpowiadał Twoim upodobaniom.

Przekątna ekranu: 23"
Rozdzielczość ekranu: 1920x1080 px
Czas reakcji matrycy: 5 ms
Typ matrycy: IPS
Typ podświetlenia: LED
Złącza wideo: HDMI x 2 (MHL), D-SUB, Composite, Component, SCART (EURO), antenowe
Złącza audio: wyjście słuchawkowe
Inne cechy: USB Quick View, Cinema Screen Design, PiP, USB

cena: **od 939 zł**



Szybkie reakcje matrycy

Monitor musi gwarantować niski czas reakcji matrycy. Wartość ta nie powinna przekraczać 5 ms. Bardzo istotny jest też niski input lag.

3D

Technologia 3D

Obraz stereoskopowy nie jest obowiązkowy w monitorach dla graczy, ale może zwiększyć przyjemność z grania.

120 Hz

Odświeżanie 120 Hz

Wyższy stopień odświeżania oznacza płynniejszy obraz. Jest to szczególnie ważne w przypadku monitorów 3D.

Trudne pojęcia

- Input lag** (opóźnienie wejścia): W ogólnym zarysie jest to efekt polegający na opóźnieniu obrazu wyświetlanego na ekranie w stosunku do czasu jego wejścia do gniazda sygnałowego. Zjawisko nieporządane w monitorach dla graczy.



3

POLECANE akcesoria:



Kalibrator X-Rite i1Display Pro

Urządzenie dla profesjonalnych grafików i fotografów pozwalające skalibrować monitor lub projektor.

cena: 729 zł



Uchwyt do monitora Hama NEXT

Solidny, bezpieczny uchwyt z dwoma wysięgnikami obrotowymi zapewniającymi maksymalną ergonomię.

cena: 179 zł



Płyn do czyszczenia ekranów ACCURA

Wydajny płyn do czyszczenia ekranów monitora, telewizora i urządzeń mobilnych.

cena: 25 zł



4

ASUS VG248QE

Wysoka częstotliwość odświeżania (144 Hz) zwiększa liczbę klatek na sekundę, a to oznacza ultrapłynny ruch w dwuwymiarowych scenach akcji.

Przekątna ekranu: 24"
Rozdzielczość ekranu: 1920x1080 px
Czas reakcji matrycy: 1 ms
Typ matrycy: LCD
Typ podświetlenia: LED
Złącza wideo: HDMI, DisplayPort, DVI-D
Złącza audio: wejście audio PC, wyjście słuchawkowe
Inne cechy: 3D, głośniki, pivot

cena: od 1359 zł

AOC myMulti-Play q2963Pm

Rozdzielczość 2560x1080px i format 21:9 to nowy poziom wrażeń z grania. Do tego monitora jednocześnie podłączysz komputer i konsolę, a matryca AH-IPS zapewni doskonałą jakość obrazu.

Przekątna ekranu: 29"
Rozdzielczość ekranu: 2560x1080 px
Czas reakcji matrycy: 5 ms
Typ matrycy: AH-IPS
Typ podświetlenia: LED
Złącza wideo: D-Sub, DVI, HDMI, MHL, 2x DisplayPort
Złącza audio: Wyjście słuchawkowe
Inne cechy: PiP, PbP, Multiview

cena: od 1639 zł



6

Philips 3D Gioco 278G4

Świetny do gier i filmów 3D monitor z podświetleniem Ambiglow dostosowującym się do wyświetlanego obrazu. Dostępny również w 27-calowej wersji bez 3D (Gioco 278C4).

Przekątna ekranu: 27"
Rozdzielczość ekranu: 1920x1080 px
Czas reakcji matrycy: 7 ms (2D)
Typ matrycy: AH-IPS LCD, 3D
Typ podświetlenia: LED
Złącza wideo: 3xHDMI, D-Sub
Złącza audio: wyjście HDMI audio
Inne cechy: 4xUSB 3.0, okulary polaryzacyjne, dedykowane tryby dla graczy

cena: od 1399 zł (3D), 1199 zł (2D)



Mocne, uderzające, a przy tym krystalicznie czyste efekty dźwiękowe to niezbędny element każdej gry komputerowej.

Sprzęt audio

Słuchawki, czy głośniki? Stereo, czy dźwięk przestrzenny? Co wybrać?

Każda gra komputerowa składa się z odpowiedniej oprawy wizualnej i dźwiękowej. Obie mają ogromny wpływ na klimat gry i nie powinny być zanedbywane. Ze względu na specyfikę wielu współczesnych gier najlepsze doznania dźwiękowe

gwarantowane są przez zestawy wielokanałowe.

Zarówno słuchawki, jak i głośniki

wspierać mogą dźwięk przestrzenny

(np. 5.1), ale część

osób wciąż preferuje dźwięk stereo. Najważniejsze, aby moc i głośność była wysoka, a kable odpowiednio długie.

W przypadku słuchawek polecane są modele wyposażone w odłączany mikrofon. »



**ROG Xonar
Phoebus Solo**

SPRZĘT AUDIO

Sprzęt audio

Jak wybieraliśmy



Dźwięk przestrzenny

Wielokanałowy dźwięk przestrzenny (np. 5.1 lub 7.1) pozwala dokładnie rozpoznać kierunek z którego np. padły strzały, nadjeżdża pojazd lub nadlatuje samolot.



Dobra izolacja

Wysoki poziom izolacji od dźwięków zewnętrznych jest ważny w przypadku słuchawek. Pozwala on skupić słuch wyłącznie na tym, co dzieje się w grze.



Długie okablowanie

To rzecz ważna zarówno w przypadku głośników, jak i słuchawek. Warto sprawdzić, czy producent do zestawu dołącza kabłą przedłużające.

Trudne pojęcia

• **Słuchawki nauszne zamknięte:** Typ słuchawek rekomendowany do zastosowania np. w grach. Muszle obejmują całe uszy zapewniając maksymalną wygodę, a konstrukcja zamknięta gwarantuje odpowiedni poziom wygłuszenia.



1

ASUS Orion PRO

Zestaw słuchawkowy Orion PRO jest przeznaczony dla miłośników gier. Zapewnia głębię dźwięku i pełne pozycjonowanie, potrzebne w każdej rozgrywce.

Konstrukcja: nauszne, zamknięte
System dźwięku: przestrzenny (7.1)
Łączność: przewodowa, wtyk 3,5 mm
Średnica przetworników: 50 mm
Pasma przenoszenia: 20 - 20000 Hz
Moc wejściowa: 50 mW
Mikrofon: tak, odłączany
Waga: 268 g
Pilot w przewodzie: tak

cena: **od 399 zł**

Corsair Vengeance 2000

Corsair Vengeance 2000 to słuchawki zaprojektowane specjalnie z myślą o graczach. Brak łączących się przewodów pozytywnie wpływa na koncentrację podczas walk w sieci.

Konstrukcja: nauszne, zamknięte
System dźwięku: przestrzenny (7.1)
Łączność: bezprzewodowa
Średnica przetworników: 50 mm
Pasma przenoszenia: 20 - 20000 Hz
Mikrofon: tak
Waga: 400 g
Pilot w przewodzie: brak

cena: **od 649 zł**



2



3

ASUS Vulcan ANC

Słuchawki ASUS ROG Vulcan ANC powstały z myślą o potrzebach graczy. Wyposażone zostały w technologię eliminacji szumów - tłumią niskie częstotliwości np. działającego wentylatora oraz wysokie częstotliwości głosu człowieka.

Konstrukcja: nauszne, zamknięte
Łączność: przewodowa, wtyk 3,5 mm
Średnica przetworników: 40 mm
Pasma przenoszenia: 10 - 20000 Hz
Mikrofon: tak, odłączany
Waga: 325 g
Pilot w przewodzie: tak

cena: **od 469 zł**

POLECANE akcesoria:



4

Corsair Vengeance 1500

Stuchawki Vengeance 1500 charakteryzują się dobrą ergonomią, dzięki czemu pałąk dostosowuje się do kształtu głowy, a muszle dobrze przylegają do uszu, świetnie izolując otoczenie.

Konstrukcja: nauszne, zamknięte
System dźwięku: przestrzenny (7.1)
Łączność: przewodowa, USB
Średnica przetworników: 50 mm
Pasma przenoszenia: 20 - 20000 Hz
Mikrofon: tak
Waga: 380g
Pilot w przewodzie: tak

cena: **od 379 zł**

Creative Sound Blaster Tactic3D Omega

Wyjątkowo poręczna konstrukcja bezprzewodowych słuchawek składająca się z solidnych, pięćdziesięciomilimetrowych przetworników Full Spectrum, mikrofonu z możliwością odłączenia, regulatora głośności i wyłącznika mikrofonu.

Konstrukcja: nauszne, zamknięte
System dźwięku:
Łączność: bezprzewodowa (2,4 GHz)
Średnica przetworników: 50 mm
Pasma przenoszenia: 100 - 6500 Hz
Moc wejściowa:
Mikrofon: tak, odłączany
Waga:
Pilot w przewodzie: tak

cena: **od 569 zł**



5

Creative T3150 Wireless

Bezprzewodowe głośniki w układzie 2.1 kompatybilne z większością telefonów komórkowych i laptopów wspierających profil stereo Bluetooth.

System dźwięku: 2.1
Pasma przenoszenia: 40 - 20000 Hz
Moc głośników: 2 x 2 W
Moc subwoofera: 5 W
Pilot: tak (przewodowy)
Waga: 2,4 kg

cena: **od 299 zł**



6



Stuchawki z mikrofonem Plantronics GAMECOM 780

Plantronics GameCom 780 to zestaw słuchawkowy USB z technologią Dolby, przekształcający standardowy dźwięk audio w dźwięk przestrzenny 7.1.

cena: **189 zł**



Stuchawki z mikrofonem Genius HS-G700V Cavimanus

Zestaw słuchawkowy Genius Cavimanus jest adresowany do profesjonalnych graczy. Wyróżnia go przede wszystkim dźwięk przestrzenny w standardzie 7.1 oraz unikalna funkcja wibracji, która odpowiada za generowanie niskich tonów.

cena: **109 zł**



Karta dźwiękowa Creative Sound Blaster Zx

Czterordzeniowy procesor dźwięku Sound Core3D™ został zaprojektowany do współpracy z technologiami SBX® Pro Studio Pro™ i CrystalVoice™, aby dostarczyć jeszcze więcej wrażeń podczas gry dzięki znacznie poprawionej jakości dźwięku i głosu.

cena: **549 zł**



Szerokie możliwości programowania oraz wysoka precyzja działania – to główne cechy peryferiów dla graczy.

Mysz i klawiatura

Precyzyjne i funkcjonalne, a zarazem dobrze wyglądające.

Na jakość rozgrywki oraz poziom osiągniętych wyników ma wpływ wiele czynników, między innymi: umiejętności gracza, komfort gry oraz możliwości sprzętowe. Na te dwa ostatnie wpływają również

mysz i klawiatura. Odpowiednia ergonomia, możliwości programowania, precyzja i szybkość odzwierciedlenia ruchów gracza mają bardzo duże znaczenie.

Wielu producentów stworzyło modele myszy lub klawiatur przeznaczone do konkretnych typów gier, np. FPS lub MMO, a nawet zintegrowane z określonymi tytułami (np. StarCraft II). Wszystko po to, by podnieść jakość rozgrywki. »

**Genius
Imperator
Pro**

KLAWIATURY I MYSZKI

Jak wybieraliśmy



Precyzja

Dokładne odzwierciedlenie ruchów gracza ma wpływ na osiągnięte wyniki. Nieprawidłowości, które nie są zauważane na co dzień, w grze nabierają dużego znaczenia.



Programowanie

Możliwość ustawienia pod jednym przyciskiem całej sekwencji działań, znacznie ułatwia rozgrywkę i stawia gracza ponad przeciwnikami nie posiadającymi takich możliwości.



Wygoda

Podczas gry spędzamy przed komputerem wiele godzin bez dłuższych przerw. Niewygodna pozycja męczy gracza, co ma wpływ na osiągnięte wyniki.

Trudne pojęcia

• **Śłuchawki nauszne zamknięte:** Typ słuchawek rekomendowany do zastosowania np. w grach. Muszle obejmują całą uszy zapewniając maksymalną wygodę, a zamknięta konstrukcja gwarantuje odpowiedni poziom wygłuszenia.

Klawiatury i myszki



1

Asus GX1000

GX1000 została wyposażona w ultraprecyzyjny czujnik laserowy o olbrzymim zakresie rozdzielczości od 50 do 8200 dpi. Unikatowy wskaźnik ROG Eagle Eye jednym z czterech kolorów informuje o aktywnym profilu.

Komunikacja: przewodowa
Interfejs: USB 2.0
Profil: dla praworęcznych
Typ sensora: laserowy
Rozdzielczość: 50 - 8200 dpi
Liczba przycisków: 6
Przyciski programowalne: tak, 3
Podświetlenie: tak
Waga: 150 g - 175 g (regulowana ciężarkami po 5 g)

cena: **od 319 zł**

Klawiatura Genius Emperor Pro

Imperator Pro to klawiatura dedykowana grom typu MMORPG/RTS. Wyposażono ją w 6 klawiszy makro, które pozwolą zaprogramować nawet do 18 skrótów, bowiem użytkownik otrzymuje do dyspozycji aż 3 profile gracza.

Typ: stykowa
Komunikacja: przewodowa
Interfejs: USB 2.0
Profil klawiszy: wysoki
Liczba klawiszy programowalnych: 6 x 3 profile
Liczba klawiszy multimedialnych: 6
Podświetlenie: tak, 3 poziomy + pulsacja
Waga: 875 g
Wymiary: 500 x 204,5 x 33,5 mm
Inne: Hub USB 2.0 – 2 porty, antighosting

cena: **od 239 zł**



2

Logitech G700s Rechargeable Gaming Mouse

Mysz bezprzewodowa, o szybkości raportowania równej odpowiednikowi przewodowemu. Wyposażenie w powłokę hydrofobową zapobiega poceniu się dłoni.

Komunikacja: bezprzewodowa
Interfejs: USB 2.0
Profil: dla prawo- / lewo- / uni
Typ sensora: laserowy
Rozdzielczość: 200 - 8200 dpi
Liczba przycisków: 13
Przyciski programowalne: tak, 8
Podświetlenie: nie
Waga: 147 g

cena: **od 310 zł**



3

POLECANE akcesoria:



Myszka gamingowa Razer Naga 2012 Refresh

Razer Naga została zaprojektowana pod kątem najwyższej ergonomii i dopasowania do dłoni graczy.

cena: 299 zł



Stuchawki z mikrofonem Plantronics GAMECOM 380

Wyjątkowe, miękko wyściełane welurem nauszniki czynią ten zestaw idealnym do długotrwałych gier oraz słuchania muzyki. Stuchawki posiadają mikrofon z redukcją szumów otoczenia dzięki czemu głos użytkownika słychać głośno i wyraźnie.

cena: 119 zł



Podkładka pod mysz Razer Goliathus Control Edition

Podkładka, która znacznie poprawia dokładność prowadzenia myszy i nie stawia jej żadnych oporów. Spód podkładki wykonano z antypoślizgowej gumy aby zapobiec jej niekontrolowanemu przemieszczaniu.

cena: 65 zł



4

Logitech G19s Gaming Keyboard

Kolorowy panel LCD zapewnia dostęp do dodatkowych aplikacji, a podwójne utwardzenie promieniami UV klawiszy gwarantuje ich wytrzymałość.

Komunikacja: przewodowa
Interfejs: USB 2.0
Profil klawiszy: wysoki/niski
Liczba klawiszy programowalnych: 12
Podświetlenie: tak
Waga: 1074 g
Wymiary: 508 mm x 228.6 mm x 43.18 mm
Inne: port USB, wyświetlacz LED

cena: od 859 zł



5

Corsair Vengeance M65 Performance

Zoptymalizowana mysz gameingowa o ergonomicznej konstrukcji. Unikalny, dedykowany przycisk snajperski ułatwia rozgrywkę w grach typu FPS.

Komunikacja: przewodowa
Interfejs: usb 2.0
Profil: dla praworęcznych
Typ sensora: laserowy
Rozdzielczość: 8200 dpi
Maks. przyspieszenie: 30G
Maks. szybkość: 4 m/s, 3,8 m/sek.
Liczba przycisków: 8
Przyciski programowalne: tak
Podświetlenie: tak
Waga: 317g

cena: od 210 zł

6





Krótkie opóźnienia, prosty interfejs i bogate możliwości konfiguracji – taki powinien być router dla gracza

Urządzenia sieciowe

Szybki komputer to nie wszystko.

Kilka lat temu gry komputerowe były rozrywką zarezerwowaną dla pojedynczych komputerów i graczy. Współzawodnictwo z wieloma osobami często przenosiło się w zamknięte środowiska spotkań „LAN Party” gdzie użytkownicy rywalizowali w wydzielonych sieciach lokalnych LAN. Obecnie szybkie szerokopasmowe łącza internetowe oraz powszechny dostęp do globalnej sieci pozwalają na rozgrywkę z dowolnym graczem na świecie. I to bez wychodzenia z domu. Wystarczy komputer oraz modem lub router, które połączą gracza z wirtualnym światem gier.»

**TP-LINK
TD-W8970**

URZĄDZENIA SIECIOWE

Odpowiedni router oraz konfiguracja jego parametrów pozwolą na szybkie i stabilne nawiązanie połączenia z serwerami gier.

Jak wybrać router?



Jakość połączenia internetowego

Gry sieciowe w różny sposób wykorzystują połączenie internetowe. Do gier online wystarczy łącze o prędkości 2-4 Mb/s. Jednak nawet najszybsze łącze internetowe nie będzie dobre jeśli sieć będzie miała znaczne opóźnienia. Już opóźnienia w okolicach 80-100 ms szczególnie w dynamicznych grach, powodują że możemy odczuwać dyskomfort związany z tzw. „lagami”. Im szybsza odpowiedź na zapytanie z serwera zewnętrznego tym lepiej.

Wydajny przetwornik sieciowy LAN oraz port WAN

Dla gier wideo, a także multimediów kilkuletnie urządzenia oferujące przetwornik sieciowy 10/100 Mb/s będą za mało wydajne. Przy zakupie routera warto sprawdzić parametry sieci LAN i WAN. Jest to ważny czynnik szczególnie dla łącz internetowych o prędkości 40, 50 czy nawet 120 Mb/s. Zaś pełne wykorzystanie łącza internetowego na potrzeby gier czy wzmożonego ruchu sieciowego będzie wiązało się z zakupem routera gigabitowego - porty LAN i WAN - 10/100/1000 Mb/s. Tego typu konstrukcje posiadają układy mikroprocesorowe oraz odpowiednią ilość pamięci RAM pozwalające na obsługę dużego ruchu sieciowego zarówno lokalnego jak i internetowego.

Wydajna sieć bezprzewodowa

Wybierając router warto skupić się na modelach, które pracują w dwóch pasmach częstotliwości WiFi: 2,4 oraz 5 GHz i oferują prędkości 300-450 Mb/s. Podłączając komputer lub notebook do sieci bezprzewodowej warto wybrać pasmo 5 GHz, które jest bardziej wydajne, a jednocześnie dysponując większą liczbą kanałów i jest mniej zakłócane przez inne sieci. Komputer uzyska szybsze połączenie, a jednocześnie zmniejszy się opóźnienia w sieci WiFi.

SIECI BEZPRZEWODOWE

Nowoczesne routery pozwalają nie tylko na zestawienie wydajnych połączeń kablowych z komputerami. Oferują także bardzo szybką sieć bezprzewodową.

Funkcje programowe routera

Router dla graczy powinien posiadać kilka cech, które pozwolą na prawidłową komunikację z serwerami gier oraz komfortową rozgrywkę w sieci. Dwie najważniejsze to przekierowanie portów oraz port triggering. Jeśli w sieci występują problemy z komunikacją to warto wykorzystać tzw. strefę DMZ (strefę zdemilitaryzowaną). Dzięki niej

komputer staje się dostępny bezpośrednio z internetu. Kontrolą i kształtowaniem ruchu sieciowego zajmuje się mechanizm QoS (Quality of Service). W zależności od rodzaju transmisji QoS nadaje odpowiedni priorytet wraz z przydziałem pasmem łącza internetowego eliminując opóźnienia w sieci. Konfigurację routera i portów ułatwia protokół UPnP (Universal Plug-and-Play).

Karty sieciowe

Równie ważnym elementem co router są karty sieciowe. W przypadku bezprzewodowych kart sieciowych wbudowanych w notebooki warto zwrócić uwagę na jej typ i obsługiwane standardy. Najlepiej jeśli karta sieciowa obsługuje najszybsze prędkości 300 lub 450 Mb/s i pracuje w standardzie 802.11n. Dotyczy to zarówno pasma 2,4 jak i 5 GHz. Z kolei przewodowe karty sieciowe powinny pracować z prędkością 10/100/1000 Mb/s full duplex oferując maksymalną wydajność w połączeniach lokalnych. Ważna jest także dbałość o instalację i aktualizację sterowników oraz oprogramowania konfiguracyjnego. Starsze wersje sterowników mogą zawierać błędy mające wpływ na jakość transmisji, dłuższe opóźnienia lub nawet destabilizujące działanie systemu operacyjnego.*

Urządzenia sieciowe



1

TP-LINK TD-W8970

Wielofunkcyjne urządzenie, będące połączeniem modemu ADSL 2+, routera NAT, czteroportowego gigabitowego przełącznika oraz bezprzewodowego punktu dostępowego pracującego w standardzie N.

Port WAN: 1 x 10/100/1000 Mb/s / LAN
 Porty LAN: 3 x 10/100/1000 Mb/s
 Standard sieci WiFi: 802.11bgn
 Częstotliwość pracy: 2,4 GHz
 Prędkość transmisji bezprzewodowej: do 300Mb/s
 Mechanizm Quality Of Service: Przydzielanie określonej części dostępnego pasma każdemu z urządzeń podłączonych do sieci lokalnej na podstawie adresów IP
 Zapora sieciowa: Ochrona przed atakami DoS, zapora sieciowa SPI, filtrowanie domen, adresów IP i MAC, wiązanie adresów IP i MAC.
 Przekierowanie portów: Port Trigger, Port Forwarding, wsparcie dla UPnP, WMM

cena: od 269 zł



Przełącznik sieciowy LAN

Wydajny gigabitowy przełącznik LAN zapewni bardzo szybkie połączenia sieciowe oraz poradzi sobie z dużym ruchem w sieci domowej.



Dwupasmowy router WiFi

Wykorzystanie pasma 5 GHz do gier sieciowych nie tylko uwalnia od okablowania ale pozwala zestawzić lepsze i szybsze połączenie bezprzewodowe.



Przekierowanie portów

Zaawansowane mechanizmy kierowania ruchem sieciowym ułatwiają komunikację a zapora sieciowa chroni zasoby sieci domowej oraz komputerów.

TP-LINK TL-WDR4300

Router pracujący w dwóch zakresach częstotliwości – 2,4 i 5 GHz. Gwarantuje szybką i stabilną sieć bezprzewodową. Wyposażony jest 4 gigabitowe porty LAN, gigabitowy port WAN oraz dwa wielofunkcyjne porty USB 2.0.

Port WAN: 1 x 10/100/1000 Mb/s
 Porty LAN: 4 x 10/100/1000 Mb/s
 Standard sieci WiFi: 802.11abgn
 Częstotliwość pracy: 2,4 GHz oraz 5 GHz
 Prędkość transmisji bezprzewodowej: do 450Mb/s (w paśmie 5GHz)
 Zapora sieciowa: Ochrona przed atakami DoS, zapora sieciowa SPI, filtrowanie domen, adresów IP i MAC, wiązanie adresów IP i MAC.

cena: od 279 zł



2

AirLive High Power Router (1Watt) - N.POWER

Urządzenie należy do rodziny High-Power, pozwala na przesyłanie sygnału na odległości do 2,6km, maksymalna moc urządzenia z dołączoną anteną wynosi 33dB (w UE dozwolone 20dB).

Port WAN: 1 x 10/100 Mb/s
 Porty LAN: 4 x 10/100 Mb/s
 Standard sieci WiFi: 802.11bgn
 Częstotliwość pracy: 2,4 GHz
 Prędkość transmisji bezprzewodowej: do 150 Mb/s
 Zapora sieciowa: Strefa DMZ, ochrona DoS, filtrowanie stron WWW, filtrowanie adresów MAC oraz IP
 Przekierowanie portów: wsparcie dla UPnP

cena: od 218 zł

Trudne pojęcia

• **IEEE 802.11abgn**: To standardy sieci bezprzewodowej określające m.in. ich szybkość transmisji. Najpopularniejszym obecnie standardem jest 802.11n (N450) o szybkości do 450 Mb/s.



3

POLECANE akcesoria:



Wzmacniacz sygnału bezprzewodowego TP-LINK TL-WA850RE

Eliminuje problemy ze słabym sygnałem sieci Wi-Fi lub brakiem zasięgu. Kompaktowe gabaryty oraz prosta instalacja w gniazdku elektrycznym umożliwiają umieszczenie wzmacniacza dokładnie tam, gdzie jest potrzebny.

cena: 139 zł



4

Asus Dual Band RT-AC66U

Dwuzakresowy router z nową generacją łączności bezprzewodowej 802.11ac o maksymalnej szybkości do 1,75 Gb/s. Współpracuje z aplikacją AiCloud, dzięki której użytkownik ma zdalny dostęp do swoich plików.

Port WAN: 1 x 10/100/1000 Mb/s
Porty LAN: 4 x 10/100/1000 Mb/s
Standard sieci WiFi: 802.11abgnac
Częstotliwość pracy: 2,4 GHz oraz 5 GHz
Prędkość transmisji bezprzewodowej: do 1750 Mb/s
Mechanizm Quality Of Service: Możliwość konfiguracji reguł dla adresów IP/MAC/Portów, zarządzanie przepustowością wysyłania i pobierania, ACK/SYN/FIN/RST/ICMP z najwyższym priorytetem
Zapora sieciowa: Translacja adresów sieciowych, filtrowanie pakietów, strefa DMZ, ochrona DoS, kontrola rodzicielska, harmonogramy blokad, filtrowanie stron WWW, filtrowanie adresów MAC
Przekierowanie portów: Port Trigger, port Forwarding, wsparcie dla UPnP, WMM

cena: od 799 zł

Sapido RB-1733

RB-1733 posiada dwa wbudowane wysokiej mocy wzmacniacze dla każdej ścieżki transmisji, co zwiększa moc nadawania do 1000mW (30dBm), poprawiając zarówno parametry nadawanego sygnału, jak i zasięg.

Port WAN: 1 x 10/100/1000 Mb/s
Porty LAN: 4 x 10/100/1000 Mb/s
Standard sieci WiFi: 802.11bgn
Częstotliwość pracy: 2,4 GHz
Prędkość transmisji bezprzewodowej: do 300 Mb/s
Zapora sieciowa: Translacja adresów sieciowych, filtrowanie pakietów, strefa DMZ, ochrona DoS, harmonogramy, filtrowanie stron WWW, virtual Server, filtrowanie adresów MAC
Przekierowanie portów: wsparcie dla UPnP, WMM

cena: od 219 zł



Zestaw nano transmiterów sieciowych TP-LINK TL-PA401KIT

Transmitery wyróżniające się kompaktowymi gabarytami, nowoczesnym designem, obniżonym poborem energii oraz prostą instalacją. Są one zgodne ze standardem HomePlug AV, a prędkość transmisji danych sięga 500Mb/s.

cena: 209 zł



Kompaktowy router z wbudowanym zasilaczem AirLive Wireless Power Adapter Access Point

Multifunkcyjne urządzenie sieciowe obsługujące standardy B/G/N które dodatkowo wspiera udostępnianie Internetu z sieci 3G poprzez port USB. Urządzenie posiada 2 porty LAN oraz trzy tryby pracy - repeater, router oraz access point.

cena: 159 zł



6

AirLive Dual Band N450R

Router posiada gigabitowy 4-portowy przetłacznik sieciowy, pracuje w dwóch pasmach - 2,4 oraz 5 GHz z prędkością do 450 Gb/s oraz obsługuje zewnętrzne modemy 3G podłączone do portu USB.

Port WAN: 1 x 10/100/1000 Mb/s
Porty LAN: 4 x 10/100/1000 Mb/s
Standard sieci WiFi: 802.11bgn
Częstotliwość pracy: 2,4 GHz oraz 5 GHz
Prędkość transmisji bezprzewodowej: do 450 Mb/s
Mechanizm Quality Of Service: Mechanizm kolejkowania i priorytetowania ruchu sieciowego, automatyczne przydzielanie pasma dla gier, chatów, wideo, sieci P2P.
Zapora sieciowa: Translacja adresów sieciowych, filtrowanie pakietów, strefa DMZ, ochrona DoS, kontrola rodzicielska, harmonogramy blokad, filtrowanie stron WWW, filtrowanie adresów MAC
Przekierowanie portów: wsparcie dla UPnP, WMM

cena: od 469 zł



Nawet 2 razy więcej stron za tyle samo.* Rachunek jest dziecinnie prosty.



Wydrukuj więcej tego co ważne.
Wszystko w olśniewającej jakości HP.

HP Deskjet Ink Advantage
Nowy wymiar niedrogich wydruków.

hp.pl/wiecej

TP-LINK®
The Reliable Choice

TP-LINK DUALBAND

Wyzwolona Prędkość



TP-LINK DUALBAND

Bezprzewodowe Routery Dwuzakresowe

Routery TP-LINK Dualband pracują jednocześnie w dwóch częstotliwościach bezprzewodowych. Pasma 5 GHz to gwarancja bezpiecznego i stabilnego funkcjonowania sieci, niezakłócanego przez inne urządzenia działające w standardzie 2,4 GHz. Dzięki temu wszystkie aplikacje pracują prawidłowo i bez opóźnień, a nasza sieć jest jak autostrada bez limitu prędkości. Porty USB pozwalają na podłączenie do sieci dysku, pamięci lub drukarki. Dodatkowe mechanizmy zapewniają pełne wykorzystanie prędkości łącza internetowego.

Seria routerów TP-LINK Dualband: TL-WRD4300, TL-WRD3600, TL-WRD3500.

Routery TP-LINK znajdziesz w najlepszych sklepach komputerowych i sklepach online.

www.tp-link.com.pl