



**POBIERZ
NUMER!**

Hisense



Temat numeru!

Telewizory Laser TV

Telewizja na wakacje

Kino domowe 5.0 i 5.1



Rozmowa z Michałem Seremakiem – dyrektorem w Silicon Power

Głośniki Bluetooth – JVC XS-E322B i JVC XS-E622B

Telewizory 144 Hz – Hisense QLED E7K PRO

Dyski HDD i SSD do konsol – przenośne lub wewnętrzne

SPIS TREŚCI

W NASTĘPNYM NUMERZE

Nowości

RTV

Najciekawsze nowości audio-video w polskich sklepach.

Dekodery 4K

DVB-S i IP TV

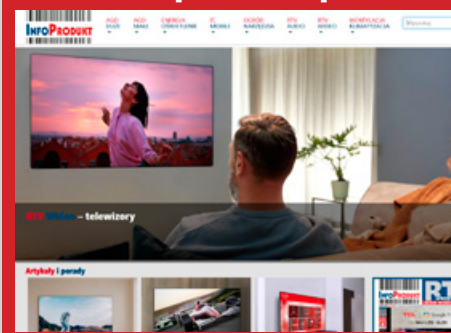
Jeżeli zależy nam na dużej ofercie kanałów TV możemy zainwestować w dekoder DVB-S2 4K z dostępem o sieci lub dekoder IPTV, które oferuje kanały live i VoD tylko z sieci.

Soundbary

i subwoofery

Dźwięk z telewizora znacznie poprawi soundbar wzbogacony o subwoofer. Opisujemy najciekawsze konstrukcje.

WIĘCEJ NA infoprodukt.pl



Fot. Hisense

Serwis Informacyjny

Branżowe informacje z Polski i ze świata.

Potrzeby rynku i klientów na pierwszym miejscu

Rozmowa z Michałem Seremakiem – dyrektorem sprzedaży w Silicon Power Computer & Communications BV.

Telewizja laserowa – obraz jak w kinie

Telewizory laser TV to nie tylko wielki ekran, ale i jakość obrazu. Kupujący znajdzie w ofercie zestawy zawierające projektor i ekran przeznaczone do oglądania filmów, sportu czy gier.

Telewizja mobilna na wakacje

Czas wakacji to podróż i wypoczynek. Do wyboru mamy możliwość oglądania telewizji np. w kamperze za pomocą zestawu telewizor antena i dekoder DVB-T2 lub DVB-S2, a w podróży na smartfonie za pomocą aplikacji.

Zestawy głośnikowe kina domowego 5.0 i 5.1

Przestrzenny dźwięk z telewizora tworzy w pokoju atmosferę jak w kinie. Warto korzystać z zewnętrznych głośników. Opisujemy różne konfiguracje głośników 5.0 5.1 i kabli.

Struktura dystrybucji magazynu InfoProdukt RTV*



- Zwizualizowane sieci sklepów AGD, RTV, IT, media
- Niezależne sklepy AGD, RTV, IT, media
- Firmy przedstawicielskie i kadra zarządzająca
- Zwizualizowane sieci sklepów elektrycznych i oświetleniowych
- Hipermarkety, supermarkety, dyskonty
- Kanał internetowy, sklepy i witryny poradnikowe
- Kanał specjalistyczny audio video, instalatorzy

Magazyn w wersji cyfrowej

Lokalna strona WWW

Globalna strona WWW

Wyślij e-mail

Ściągnij plik

Wyświetl film

Akcja, promocja

Wydawca:

InfoMarket Sp. z o.o.
ul. Modlińska 199A/31, 03-122 Warszawa

Redaktor naczelny:

Piotr Krakowiak

Miejsce i data wydania:

Warszawa, lipiec-sierpień 2023

Druk:

Fundacja Źródła Życia

Konfekcjonowanie:

ADK Dariusz Krakowiak

Znak informacyjny:

ISSN: 2719-7298

Numer wydania:

Nr 4, lipiec-sierpień 2023


Niniejsza publikacja jest zastrzeżona patentowo i w całości chroniona prawem autorskim. Wszelkie komercyjne przytaczanie całości bądź wybranych fragmentów opracowania wymaga zgody Wydawcy. Materiały InfoMarket Sp. z o.o. zabezpieczone zostały specjalnym kodem. W przypadku naruszenia dóbr intelektualnych bądź materialnych InfoMarket Sp. z o.o., poniesione straty będą egzekwowane prawnie.

*Szczegółowy wykaz odbiorców znajduje się na stronie: www.infoprodukt.pl

Hisense



TRICHROM 

dkryj nowy
wachlarz kolorów



LASER TV  | 120L9H

pl.hisense.com

LG

Rozszerza ofertę gamingową dla swoich telewizorów

Już teraz w ponad 80 krajach telewizory LG z 2023 r. oferują dobrą jakość obrazu dzięki obsłudze rozdzielczości 4K na popularnej platformie Nvidia GeForce Now. Ale to nie wszystko – w ponad 60 krajach użytkownicy mogą cieszyć się usługą gamingową Boosteroid, która zapewnia jeszcze większy wybór gier w chmurze.

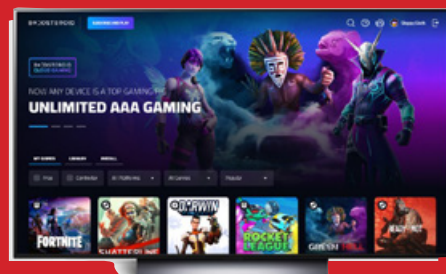


Telewizory LG z 2023 r. oferują jeszcze więcej możliwości dla graczy. Dzięki karcie szybkiego dostępu Gra, dostępnej w systemie webOS, mogą oni skorzystać z takich usług jak Nvidia GeForce Now, Utomik, Blacknut, nowo wprowadzony Boosteroid, a także Twitch i YouTube. Funkcja optymalizatora gier oraz opcje dostosowywania i ustawienia obrazu dla danego gatunku gry zapewniają

jeszcze większą immersję. Użytkownicy telewizorów LG z roku 2023 mogą teraz cieszyć się grami na GeForce Now w rozdzielczości 4K przy 60 kl./s bez konieczności pobierania dodatkowych plików, instalacji czy specjalnego sprzętu. Usługa GeForce Now w rozdzielczości 4K dostępna jest w telewizorach OLED LG z serii: Z3, G3, C3, B3, A3, QNED85, QNED80, 86NANO77, 86UR9000 i UR8000. Dodatkowo usługa GeForce Now jest dostępna również w rozdzielczości Full HD przy 60 kl./s

w telewizorach LG (modele 2020 – 2022) z systemem webOS 5.0 lub nowszym. Wsparcie dla gier 4K w GeForce Now pojawi się w wybranych modelach telewizorów z 2022 r. w późniejszym terminie. Najgłośniejsze produkcje w serwisie Nvidia, takie jak „Cyberpunk 2077”, „No Man’s Sky” i „Warhammer 40,000: Darktide”, stają się jeszcze bardziej realistyczne i dynamiczne, gdy gra się

w nie w rozdzielczości 4K na telewizorach LG klasy premium. Kolejną nową usługą na telewizorach LG jest dostęp do gier w chmurze Boosteroid. Logując się na swoje konto Boosteroid, posiadacze telewizorów LG z lat 2021 – 2023 (z systemem webOS 6.0 i wyższym) w Europie, Ameryce Północnej i części regionu LATAM otrzymują dostęp do setek gier wideo na PC, w tym niektórych najpopularniejszych na świecie tytułów AAA (o dużych budżetach). Dzięki 18 lokalizacjom serwerów na całym świecie usługa zapewnia płynną rozgrywkę i wiele godzin wciągającej, interaktywnej zabawy. W tym roku klienci mogą spodziewać się jeszcze większej liczby usług gier w chmurze, takich jak Amazon Luna, dzięki czemu oferta będzie bardziej zróżnicowana.



Horn Distribution

Profesjonalne oprogramowanie Dirac Live do korekcji akustyki pomieszczenia

Firma Masimo Consumer Audio, właściciel marek Denon i Marantz, udostępnia oprogramowanie Dirac Live do wybranych amplitunerów tych marek. W Polsce marki te są dostępne w dystrybucji firmy Horn Distribution SA.

Dirac Live Room Correction jest profesjonalnym oprogramowaniem do korekcji akustyki pomieszczenia. Wykorzystuje najnowocześniejsze, opatentowane algorytmy do analizy i cyfrowej redukcji wpływu pomieszczenia na jakość odtwarzanej muzyki i poprawy wydajności głośników. Słuchacz zyskuje dokładną inscenizację, przejrzystość, czytelność przekazu głosowego oraz głębszy, bardziej zwarty bas, który nie jest możliwy do uzyskania w inny sposób.

Początkowo oprogramowanie będzie dostępne w modelach: Denon AVC-A1H, Denon AVC-X4800H, Denon AVC-X3800H oraz Marantz AV 10, Marantz Cinema 50, Marantz



Cinema 40. Do aktywacji oprogramowania Dirac Live wymagana jest licencja, oferowana oddzielnie za pośrednictwem sklepu internetowego. Li-

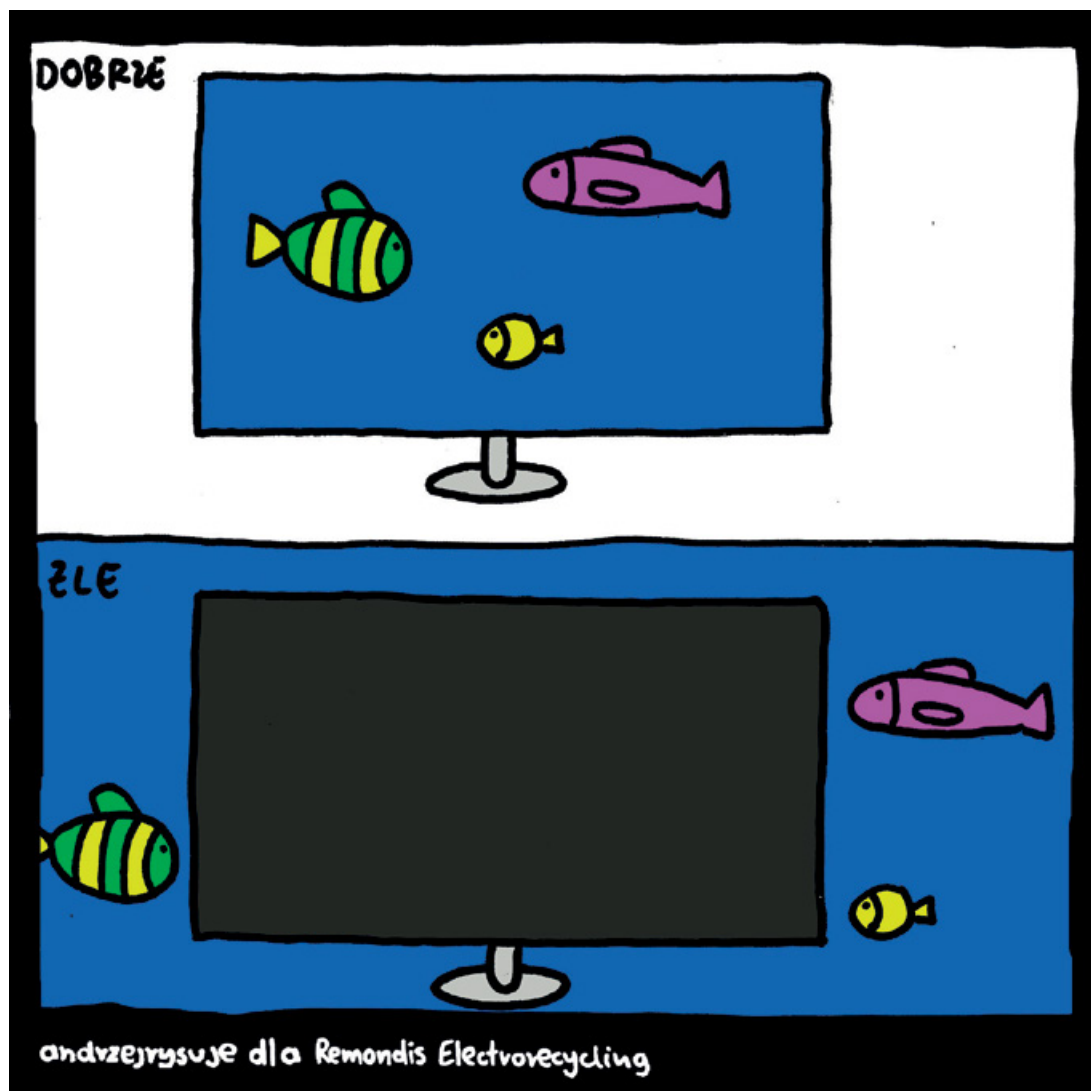
cencja jest przypisana do konkretnego urządzenia i nie można jej przenieść. Dostępne są dwie opcje oprogramowania, które różnią się zakresami częstotliwości i ceną: pasmo ograniczone

(zakres częstotliwości 20 Hz – 500 Hz) w cenie 259 \$ i pełne pasmo (zakres częstotliwości od 20 Hz – 20 kHz), w cenie 349 \$. W późniejszym czasie pojawi się opcja aktualizacji z ograniczonego do pełnego pasma (cena 99 \$).

Aby zainstalować oprogramowanie Dirac Live Room Correction, amplituner AVR i komputer (MAC lub PC) muszą być podłączone do tej samej sieci. Gdy oprogramowanie Dirac Live zostanie uruchomione, AVR będzie widoczny na ekranie głównym i będzie można go

zainstalować. Do korekcji pomieszczenia są zalecane mikrofony UMIK-1 firmy Mini DSP, obecnie dostępny jest UMIK-2.

Twój partner w recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego



ELECTRO - SYSTEM

Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego

- realizacja ustawowych obowiązków producentów i importerów sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- autoryzowany przedstawiciel w zakresie ZSEE/WEEE
- ponad 10 lat doświadczenia na polskim rynku
- ponad 1000 obsługiwanych podmiotów
- edukacja ekologiczna
- jakość potwierdzona certyfikatami ISO 9001 i 14001

www.electro-system.pl

REMONDIS Electrorecycling

- lider w branży recyklingu ZSEE/WEEE i zużytych baterii
- dwa zakłady przetwarzania ZSEE w Polsce
- 15-letnie doświadczenie na rynku polskim
- odbiór odpadów na terenie całego kraju
- podmiot pośredniczący dla wprowadzających baterie i akumulatory
- wsparcie wybranych działań edukacyjnych oraz doradztwo w zakresie gospodarki odpadami
- jakość potwierdzona certyfikatami ISO 9001, 14001 i 50001

www.remondis-electro.pl

Cyfrowa Polska

18-lecie organizacji zrzeszającej firmy z rynku nowych technologii

To już osiemnaście lat, od kiedy powstała Cyfrowa Polska! Związek może się cieszyć mianem najważniejszej polskiej organizacji zrzeszającej firmy z rynku nowych technologii. Z tej okazji 1 czerwca w Warszawie odbyła się jubileuszowa impreza.

W wydarzeniu udział wzięło ponad 100 gości, a wśród nich minister cyfryzacji Janusz Cieszyński, przedstawiciele Ministerstwa Rozwoju i Technologii, Kancelarii Prezydenta RP oraz firm zrzeszonych związku Cyfrowa Polska i współpracujących z nim. — Przez 18 lat działalności udało się nam zrobić bardzo dużo — podkreśla Michał Kanownik, prezes Cyfrowej Polski. — Ale każdy z nas wie, że osiemnaste urodziny to ważny symbol. Moment, od którego w życiu każdego człowieka rozpoczyna się okres jeszcze większej samodzielności. Zamierzamy z tego korzystać i realizować nasze cele z jeszcze większym impetem — zapowiada Michał Kanownik, który



dwa tygodnie wcześniej po raz piąty został wybrany na stanowisko prezesa. Była to też okazja do symbolicznych podziękowań i podsumowań.



Statuetki „Przyjaciół Cyfrowej Polski” otrzymali: ElektroEko, organizacja odzysku sprzętu elektrycznego i elektronicznego, Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna, Związek Przedsiębiorców i Pracodawców oraz Śląskie Centrum Inżynierii Prawa, Technologii i Kompetencji Cyfrowych Cyber Science. — To nasi kluczowi partnerzy, z którymi realizujemy najważniejsze, wieloletnie inicjatywy — komentuje Michał Kanownik. Wydarzenie zostało zrealizowane pod patronatem i ze wsparciem ElektroEko SA.

Tecno

Nowa marka już w Polsce

Po wprowadzeniu marki Tecno do 70 krajów na całym świecie przyszedł czas na Polskę! Firma z powodzeniem działa już na pięciu kontynentach. Producent ma w swoim portfolio szeroką gamę eleganckich, innowacyjnych smartfonów, tabletów, laptopów oraz innych urządzeń.



Marka Tecno powstała w Shenzhen w Chinach. Od początku firma dynamicznie się rozwija, poszerzając swój obszar działania. W 2013 roku wykonała duży skok naprzód stawiając na ciągły rozwój innowacji w smartfonach i urządzeniach osobistych. Obecnie liczba punktów sprzedaży produktów Tecno przekroczyła 160 000

na całym świecie i ciągle rośnie. Na przestrzeni lat marka otrzymała również wiele nagród i prestiżowych tytułów za innowacyjne podejście w projektowaniu urządzeń mobilnych: „Global Top Brand CES 2022”, „Most Innovative Asian Mobile Phone Brand”, „iF Design Award”, „IDA International Design Award”, „Loop Sustainable

Design Award” i wiele innych. Kierując się przesłaniem marki — „Stop At Nothing”, Tecno angażuje się w rozwój najlepszych projektów dla ludzi patrzących w przyszłość, inspirując ich do ciągłego rozwoju oraz do zapewnienia sobie jak najlepszej przyszłości.

Firma chce stać się najbardziej pożądaną marką premium na świecie wśród klientów młodym duchem, oferując im najnowocześniejsze, stylowe, inteligentne urządzenia. Producent ma w portfolio szeroką gamę eleganckich, innowacyjnych smartfonów, tabletów, laptopów oraz innych urządzeń, w tym systemów HiOS i urządzeń domowych.

— Polska jest jednym z pierwszych krajów w tej części świata, w którym Tecno będzie oferować swoje wyjątkowe urządzenia. Wierzymy, że to doskonały krok w kierunku intensywnego rozwoju marki również w tej części globu, więc ze strategicznego punktu widzenia jest to dla nas jeden z najważniejszych rynków — zaznacza Paul Pan, Tecno Central-Eastern Europe General Manager.

Dostępności produktów Tecno w Polsce należy się spodziewać jeszcze w pierwszej połowie tego roku. W ofercie smartfonów zaplanowane są cztery różne serie. Dostępność produktów będzie szeroka, zaczynając od największych kanałów e-commerce, poprzez najbardziej znane sieci elektromarketów.

CANAL+

**NAJTAŃSZY PAKIET
TV SATELITARNEJ
Z NETFLIX**

49

ZŁ
MIES.

CENA UWZGLĘDNI RABATY 10 ZŁ/MIES.


**OGLĄDAJ
JAK LUBISZ**

Dotyczy oferty telewizji satelitarnej Entry+ Netflix. Podana cena pakietu zawiera rabaty: 5 zł/mies. za zgody marketingowe i 5 zł/mies. za e-rachunek i terminową płatność. Umowa na 24 miesiące. Szczegóły w Warunkach Promocji i w FAQ na canalplus.pl i w Punktach Sprzedaży. Stan informacji na dzień 01.06.2023 r.



Potrzeby rynku

i klientów

na pierwszym miejscu



Rozmowa z

Michałem Seremakiem– dyrektorem sprzedaży
w Silicon Power Computer & Communications BV

Redakcja: 20 lat to w branży technologicznej to wynik godny pozazdroszczenia. W jaki sposób Silicon Power świętuje ten jubileusz?

Michał Seremak: Tak, rzeczywiście, 20 lat w naszej branży to sporo czasu. Rozwój technologii sprawia, że nowe produkty pojawiają się relatywnie często i aby się rozwijać, firmy muszą dobrze rozumieć kierunek, w którym zmierza branża. W Silicon Power bierzemy pod uwagę potrzeby rynku oraz klientów, a najlepszym tego potwierdzeniem jest właśnie obchodzony jubileusz. 20 lat na rynku do czegoś w końcu zobowiązujemy. Nasze „urodziny” świętowaliśmy podczas niedawno zakończonych targów Computex na Tajwanie, gdzie znajduje się nasza główna siedziba.

W ciągu tych 20 lat jakie były najważniejsze momenty w historii firmy?

Marka Silicon Power powstała w 2003 r., a sama firma założona została przez osoby mające spore już doświadczenie w branży pamięci NAND. Od samego początku naszym celem było, dostarczać produkty nie tylko użyteczne, ale również o ciekawym designie. Potwierdzeniem tego są zdobywane systematycznie nagrody.

Można powiedzieć, że każda z nich jest ważna w historii firmy. Potwierdza bowiem, że – mówiąc dosłownie – idziemy w dobrą stronę. Na przestrzeni ostatnich 20 lat otworzyliśmy oddziały w Japonii, USA, Europie oraz Indiach, weszliśmy na giełdę, stale się rozwijamy i praktycznie każdy rok dla Silicon Power obfituje w ważne i niemal przełomowe wydarzenia.

W przyszłym roku swoje dziesięciolecie będzie obchodził europejski oddział Silicon Power. Do jakich rozmiarów się on rozwinął i jaki ma udział w globalnej siatce firmy?

10 lat europejskiego oddziału to nasz kolejny jubileusz. Z biura nieopodal Amsterdamu obsługujemy cały rynek europejski, znajdują się tutaj również dział marketingu oraz magazyn, skąd jesteśmy w stanie dostarczyć produkty w ciągu 24 godzin praktycznie do każdego zakątka Europy. Nie tak dawno, bo trzy lata temu, podwoiliśmy przestrzeń magazynową, a nasz zespół powiększył się o kilka osób. Co ważne, każdy rok do tej pory kończymy wzrostem, a europejski rynek jest jednym z kluczowych dla firmy.

Jakich nowości możemy spodziewać się w segmencie pamięci w przyszłości na rynku konsumentskim?

Jeżeli chodzi o dyski SSD i rynek konsumencki, jest to bez wątpienia popularyzacja PCIe 5x4. Ten nowy standard na rynku oferuje dwa razy większą przepustowość niż w przypadku poprzedniej generacji – PCIe 4x4, a osiągnięte transfery danych są jak na dziś oszałamiające. Porównując do nadal jeszcze popularnych dysków korzystających z magistrali SATA3, najnowsze dyski PCIe 5x4 oferują około dwudziestokrotnie szybsze transfery, a nie zapominajmy, że sporo ludzi nadal korzysta z tradycyjnych dysków twardych. W takim przypadku przesiadka z HDD na dysk PCIe 5x4 będzie jak porównanie tramwaju do kolei dużych prędkości. Ponadto w najbliższym czasie czeka nas upowszechnienie SSD o dużych pojemnościach. O ile jeszcze rok temu nośniki o pojemności 2 TB były obiektem westchnień entuzjastów komputerowych, o tyle dzisiaj praktycznie każdy może so-

W ofercie Silicon Power znajdziemy przede wszystkim produkty powstałe w oparciu o pamięci półprzewodnikowe, np. karty pamięci, dyski SSD czy pendrive'y.

bie na taki dysk pozwolić. Na popularności zyskują też dyski o pojemności 4 TB. Podczas ostatnich targów Computex zaprezentowaliśmy dyski SSD o pojemności 8 TB oraz 16 TB, jednak ze względu na wysoką cenę są to ciągle rozwiązania niszowe. W przypadku pamięci DDR w najbliższym czasie nie należy spodziewać się większych rewolucji, będziemy jednak obserwować wzrost udziału DDR5. Jeżeli chodzi o pamięci USB oraz karty pamięci, rewolucji tych będzie jeszcze mniej. Co nas czeka, to podobnie jak w przypadku SSD zastępowanie mniejszych pojemności większymi.

Coraz większą popularnością cieszą się pamięci RAM DDR5. Jak szybko rośnie ten rynek?

Początki DDR5 były dosyć trudne. Pierwsze pamięci tego typu pojawiły się na rynku w drugim kwartale 2022 r. Popyt na nie był całkiem spory, a podaż niezbyt wielka, gdyż nie wszyscy producenci oferowali jeszcze DDR5. Zadziałała więc tutaj niewidzialna ręka rynku, która utrzymywała ceny na relatywnie wysokim poziomie aż do momentu, kiedy czołowi producenci dosłownie zalali rynek pamięciami DDR5. Należy tutaj zaznaczyć, że produkcja pamięci jest procesem złożonym i długotrwałym, nie ma więc możliwości wyprodukowania sporych ilości pamięci w krótkim czasie i głównie to było przyczyną pompowania bańki DDR5. Kiedy rynek się przesycał, okazało się, że popyt na starsze pamięci DDR4 ma się bardzo dobrze, a po-



pyt na pamięci DDR5 został mocno przeszacowany. Przez kolejne kilka miesięcy sprzedaż DDR5 stanowiła nikły procent sprzedaży wszystkich pamięci DRAM, a w kanale dystrybucji było bardzo dużo towaru, którego praktycznie nie dało się sprzedać. Obecnie jednak udział DDR5 sukcesywnie się powiększa. Nie jest to jednak taka rewolucyjna zmiana, jaką obserwowaliśmy w przypadku przejścia z DDR3 na DDR4.

■ W ofercie Silicon Power znajdziemy produkty gamingowe, jak pamięci RAM i dyski. Czy firma planuje poszerzyć gamę urządzeń dla graczy o nowe kategorie produktowe?

Produkty gamingowe to dla nas przede wszystkim dyski SSD oraz pamięci DDR o wysokiej częstotliwości taktowania. Na tych produktach będziemy skupiać się na najbliższym czasie. Dostrzegamy jednak fakt, że o ile jeszcze niedawno „gaming PC” kojarzył się z bardzo rozbudowaną konfiguracją komputera osobistego, o tyle obecnie „gaming mobilny” zyskuje na popularności, również coraz bardziej w Europie. Z tego też powodu jeszcze przed wakacjami planujemy premierę dysku SSD PCIe w formacie 2230, który znajdzie swoje zastosowanie w przenośnych konsolach PC, np. Steam Deck czy Asus ROG Ally, który miał niedawno swoją premierę. To dosyć nowy segment rynku, jednak – jak wspominałem – bacznie obserwujemy trendy, stąd też reakcja na takie potrzeby konsumentów.

■ Po pandemicznym boomerze sprzedaży w branży handlowej nastąpiło odczuwalne spowolnienie. Jak z tą sytuacją radzi sobie Silicon Power?

Okres pandemii był w naszej branży bardzo dynamiczny. Praca oraz nauka z domu dały ogromny impuls rozwoju całemu rynkowi IT, a przez to popyt na podzespoły oraz akcesoria komputerowe zwiększył się kilkukrotnie w bardzo krótkim czasie. Do tej układanki należy jeszcze dodać utrudnienia w globalnej siatce komunikacji, problemy z produkcją oraz transportem i w efekcie otrzymaliśmy bardzo duży popyt przy ograniczonej podaży. Można to było obserwować w naszej oraz pokrewnych branżach, ale to chyba branża elektroniki użytkowej oraz AGD/RTV ucierpiała najwięcej po zakończeniu pandemii, o czym zresztą doskonale wiedzą czytelnicy. Znowu zadziałała tutaj niewidzialna ręka rynku i kiedy podaż zaczęła znacznie przewyższać popyt, pojawiły się spore problemy i nadeszło spowolnienie, które obserwujemy do dzisiaj. Znacząco zmniejszył się popyt na dyski SSD, pamięci RAM oraz – co ciekawe – pamięci USB (pendrive). Jak radzi sobie z tym Silicon Power? Przede wszystkim trzymamy się zasady, żeby nasze działania, a zatem przychody, opierały się na różnych segmentach rynku. Stale zwiększamy swój udział w rynku pamięci konsumenckich, ale również przemysłowych.

■ Branża półprzewodników jest jedną z kluczowych dla rozwoju dzisiejszej technologii. Jakie znacznie mają one w naszym codziennym życiu?

Nie można nie zgodzić się z twierdzeniem, że branża półprzewodników jest jedną z kluczowych w obecnych

czasach. Proszę tylko wyobrazić sobie, jak wyglądałoby nasze życie bez komputerów, telefonów komórkowych, telewizorów, współczesnego sprzętu AGD, samochodów i wszystkich tych urządzeń, w których znajdują się układy scalone. Obecnie procesory i pamięci półprzewodnikowe wykorzystywane są na niespotykaną dotąd skalę i trudno jest wyobrazić sobie codzienne życie bez nich. Mówiąc wprost: gdyby nagle zabrakło nowoczesnych układów scalonych, zapanałoby na świecie chaos. Skoro jest to tak kluczowa branża technologiczna w nowoczesnym świecie, nie dziwi fakt, że toczy się rywalizacja o dominację w niej, a pozycja Chin w ostatnich latach bardzo się w tej rywalizacji umocniła. Do tego stopnia, że według niektórych źródeł Chiny posuwały się do nieczystych zagrań, aby swoją pozycję umocnić, i w swoich urządzeniach implementowały rozwiązania szpiegujące. Spowodowało to ostatecznie stanowczą reakcję USA, Australii oraz Unii Europejskiej i przyczyniło się do zakazu używania niektórych produktów Huawei w kluczowych infrastrukturach sieciowych oraz w dostarczaniu chińskiej firmie zachodnich technologii. Wydarzenia te można uznać za jeden z aktów toczącej się od jakiegoś czasu wojny technologicznej. Wojny o dominację na rynku oraz kontrolę procesu produkcji.

■ Jak na branżę wpływają wydarzenia takie jak np. zablokowanie sprzedaży produktów Microna w Chinach, ograniczenie eksportu urządzeń ASML do Chin czy demonstracje siły ze strony Chin w stosunku do Tajwanu? Proces wytwarzania półprzewodników jest bardzo skomplikowany i wymaga używania specjalistycznych urządzeń. ASML (Advanced Semiconductor Materials Lithography) to obecnie najważniejszy dostawca specjalizujący się w opracowywaniu i produkcji maszyn litograficznych, które są niezbędne przy produkcji układów scalonych. Jest to również obecnie jedyny dostawca urządzeń EUV (Extreme Ultraviolet Lithography), niezbędnych do produkcji najnowocześniejszych układów. Koszt jednego urządzenia to ponad 200 mln USD, a oferowane one były jedynie pięciu producentom chipów. Właśnie tych najnowocześniejszych urządzeń ASML nie może już eksportować do Chin, co ma się przyczynić do spowolnienia rozwoju technologii półprzewodnikowych w tym kraju. Decyzja o zaprzestaniu eksportu nowoczesnych rozwiązań do Chin została oczywiście podjęta w porozumieniu z USA, co w konsekwencji otworzyło kolejny front tej cichej wojny, i niektóre z produktów amerykańskiego Microna zostały zablokowane w Chinach. Jest to bez wątpienia problem dla Microna, bo chiński rynek (wliczając Hongkong) w 2022 r. odpowiadał za 15 proc. przychodów ze sprzedaży bezpośredniej (25 proc.



Game produktów Silicon Power uzupełniają akcesoria mobilne, np. ładowarki, powerbanki czy przewody zasilające.

uwzględniając sprzedaż przez kraje pośrednie). Jest to bez wątpienia sporo a obecnie administracja publiczna, banki, sieci telekomunikacyjne nie mogą korzystać z rozwiązań Microna, podobnie jak Huawei nie może być używany w UE czy USA. Jak to wszystko odbija się na branży? Póki co skutki krótkofalowe są dosyć łagodne. Cena akcji Microna po ogłoszeniu zakazu spadła jedynie o około 3 proc., tylko po to, by szybko wspiąć się na poziom najwyższy w tym roku. Chiny z kolei starają się pozyskać najnowocześniejsze technologie nie bezpośrednio oraz rozwijają własne rozwiązania, jednak jeszcze przez dłuższy czas nie osiągną poziomu niezbędnego do wytwarzania układów w najnowszych procesach. Kolejnym krokiem Chin jest również presja wywierana

Obecnie procesory i pamięci półprzewodnikowe wykorzystywane są na niespotykaną dotąd skalę i trudno jest wyobrazić sobie codzienne życie bez nich.

na Tajwan przez regularne demonstracje siły, które robią spore wrażenie medialne, ale dla mieszkańców Tajwanu nie są niczym specjalnym. Inwazja Chin na Tajwan w obecnych czasach wywołałaby globalny kryzys na niespotykaną dotąd skalę, co nie jest przecież w interesie zarówno Chin, USA oraz innych mocarstw światowych. Ciągłe bowiem ogromna część chińskiego eksportu oparta jest na układach wytwarzanych na Tajwanie. W dłuższej perspektywie z kolei konsekwencją będzie decentralizacja produkcji układów scalonych, szczególnie tych najnowocześniejszych. Tajwan odpowiada obecnie za około 90 proc. produkcji układów wytwarzanych w najnowszej technologii oraz około 60 proc. globalnej produkcji półprzewodników. Konsekwencją obecnie obserwowanej wojny technologicznej będzie więc przeniesienie części produkcji do USA, Europy oraz Indii.

Rozmawiał: Gabriel Niewiński ■

Najważniejsze wydarzenia

w I kwartale 2023



Mirosław Błaszczyk,
prezes zarządu Cyfrowego Polsatu i Polkomteli, Grupa Polsat Plus



Maciej Stec,
wiceprezes zarządu ds. strategii, Grupa Polsat Plus



Stanisław Janowski,
prezes zarządu telewizji Polsat, Grupa Polsat Plus

Grupa Polsat Plus podsumowuje I kwartał 2023 roku – 5G przyspieszy do 1 Gb/s, nowe prawa sportowe, testy pierwszych farm wiatrowych.

Grupa Polsat Plus prowadzi działalność na wielu polach gospodarczych: rozwija sieć 5G Plusa, uruchomiła najnowocześniejsze w Polsce studio telewizyjne, przedłużyła prawa do transmisji Energa Basket Ligi do końca sezonu 2029/2030 i zakupiła prawa do hokejowych Mistrzostw Świata w latach 2024–2029. Prowadziła intensywne działania nakierowane na szybkie uruchomienie kolejnych źródeł produkcji czystej energii, m.in. ze słońca i wiatru oraz pełnego łańcucha gospodarki wodorowej.

Grupa Polsat Plus osiągnęła w I kwartale br. bardzo dobre wyniki finansowe. Przychody wzrosły o ponad 7 proc. – do 3,2 mld zł, zysk EBITDA wyniósł 761 mln zł, a zysk netto – 71 mln zł.

– *Konsekwentnie realizujemy założenia Strategii 2023+.* W zasięgu sieci 5G Plusa jest już ponad 20 mln mieszkańców Polski, a wkrótce przyspieszy ona do 1 Gb/s. Inwestujemy w ofertę programową, w tym nowe prawa sportowe i seriale. Dynamicznie rozwijamy projekty z nowego segmentu czystej energii – budujemy farmy słoneczne i wiatrowe o łącznej mocy blisko 600 MW – mówi Mirosław Błaszczyk, prezes zarządu Cyfrowego Polsatu i Polkomteli.

Farmy wiatrowe i zielony wódór

Grupa Polsat Plus we współpracy z ZE PAK zgodnie z założeniami Strategii 2023+ dynamicznie rozwija projekty w nowym obszarze czystej energii, związane z produkcją zielonej energii (ze słońca, wiatru, biomasy, termicznej obróbki odpadów) oraz budową pełnego łańcucha wartości zielonego wodoru.

Grupa Polsat Plus jest zaangażowana w realizację – wspólnie z ZE PAK – projektów farm wiatrowych na łądzie o łącznej zainstalowanej mocy sięgającej blisko 300 MW. Trwają testy przed uruchomieniem produkcji energii z farm wiatrowych w Miłostawiu i Kazimierzu Biskupim.

Intensywne prace trwają także nad zielonym wodorem. Jeszcze w tym roku zostanie uruchomiony pierwszy elektrolizer do produkcji wodoru (200 kg H₂ dziennie). Trwa budowa fabryki autobusów wodorowych w Świdniku oraz ogólnodostępnych stacji tankowania zielonego wodoru. Grupa Polsat Plus wygrała pierwszy przetarg na dostawę 20 NesoBusów do Rybnika.

– *Dynamicznie rozwijamy projekty OZE.* Aktualnie realizujemy szereg projektów farm wiatrowych na łądzie o łącznej mocy ok. 300 MW, a w pierwszych z nich trwają już testy przed uruchomieniem produkcji energii. Finalizujemy rozbudowę farmy fotowoltaicznej w Brudzewie – mówi Maciej Stec, wiceprezes zarządu ds. strategii Grupy Polsat Plus.

Najnowocześniejsze studio telewizyjne w Polsce

W Centrum Produkcji Filmowej i Telewizyjnej grupy Polsat Plus uruchomione zostało największe i najnowocześniejsze studio telewizyjne w Polsce o pow. 2400 m² i wys. 18 m. Można w nim realizować projekty filmowe, telewizyjne, wydarzenia sportowe, koncerty i widowiska z udziałem nawet 2200 osób. To już 7. studio należące do grupy.

Oferta multiplay, telewizja i online

Łącznie Grupa Polsat Plus dostarcza ponad 20 mln usług telekomunikacyjnych i telewizyjnych, a 2,5 mln klientów korzysta z ofert multiplay, osiągając wymierne korzyści finansowe z łączenia usług Polsatu Box i Plusa. Przychód od klienta kontraktowego wzrósł rok do roku o 2,3 proc. do 71,4 zł, a wskaźnik odejść klientów B2C (churn) niezmiennie utrzymuje się na bardzo niskim poziomie 7,2 proc. w skali roku. Łączna oglądalność kanałów Telewizji Polsat

w I kwartale br. wyniosła 21,9 proc. – 8 proc. kanału głównego Polsatu i 13,9 proc. kanałów tematycznych. Przychody grupy Telewizji Polsat z reklamy TV i sponsoringu wzrosły o 4 proc. do ponad 1 mld zł, a udział w rynku reklamy TV wyniósł 28,2 proc. –

W I kwartale osiągnęliśmy dobre wyniki oglądalności pomimo utrzymującego się niekorzystnego wpływu procesu przejścia na standard DVB-T2 w naziemnej telewizji cyfrowej. Nasze przychody z reklamy TV i sponsoringu rosły o 4 proc. zgodnie z rynkiem – mówi Stanisław Janowski, prezes zarządu Telewizji Polsat. – Jesteśmy w czołówce wydawców online – z naszych serwisów z Interia.pl na czele korzysta co miesiąc ponad 21 mln użytkowników. Kontynuujemy budowę naszej pozycji na rynku portali internetowych – dodaje.





F A
T G

dostępne wersje
43" (109 cm)
50" (127 cm)
55" (140 cm)

UHD | 4K

Przyjemność dla Twoich oczu.

TECHNIVISION UHD A

Telewizor Smart TV 4K/UHD z potrójnym tunerem i obrotową podstawą.

Zapierający dech w piersiach obraz w oszałamiającej jakości Ultra HD. Oto TECHNIVISION UHD A firmy TechniSat. Ten telewizor UHD/4K Smart TV wykorzystuje liczne standardy HDR do wyświetlania obrazu o niespotykanym wysokim kontraście. Wizualnie TECHNIVISION UHD A zachwyca eleganckim designem z wąską ramą i obrotową metalową stopą. Dzięki potrójnemu tunerowi i licznym funkcjom nowy telewizor TechniSat wyróżnia się również pod względem technicznym. Ponadto portal Smart TV zapewni doskonałą rozrywkę dla Ciebie i całej rodziny.

Telewizja, na którą naprawdę zasługujesz!

od 2999,- zł

www.technisat.com

TechniSat



Telewizja laserowa

– obraz

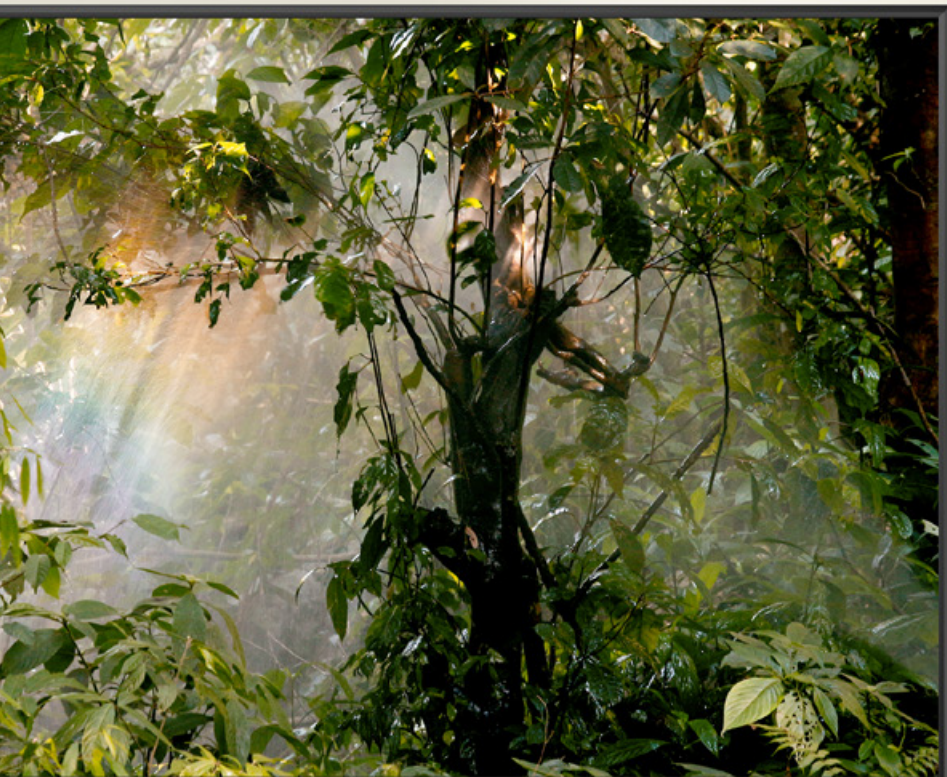
jak w kinie

Temat numeru!

PROJEKTORY

R e k l a m a

Hisense



Fot. Hisense

Telewizory laser TV to nie tylko wielki ekran, ale i jakość obrazu. Kupujący znajdzie w ofercie zestawy zawierające projektor i ekran przeznaczone do oglądania filmów, sportu czy gier, a także do zastosowań profesjonalnych, np. prezentacji. Tak jak w telewizorze wyposażone są one w tuner DVB-T2/HEVC.

Liderem w konstrukcji telewizorów laser TV jest Hisense Group. To chińska korporacja produkująca elektronikę użytkową oraz sprzęt AGD. Tworzona jest przez dwie najważniejsze firmy: Hisense Electric Co Ltd (Chiny) i Hisense Kelon Electrical Holdings Co Ltd (Hongkong). W języku chińskim słowo „Hisense” oznacza tyle co „dwie rzeki wpadające do morza” lub „zaufanie bez granic”.

Projektor laserowy – źródło obrazu

Firma Hisense jest pionierem w dziedzinie telewizji laserowej. Laser TV składa się z projektora z obiektywem o krótkiej ogniskowej (tzw. krótkiego rzutu) oraz specjalnego ekranu z powłoką antyodblaskową. Projektor jest



Fot. Hisense

ustawiany w odległości ok. 0,3–0,5 m od ekranu, a obraz ma przekątną nawet do 100–120 cali.

W projektorach marki Hisense stosowane jest najlepsze rozwiązanie – laser półprzewodnikowy (Triple Color Laser), który jest źródłem trzech podstawowych kolorów: czerwonego (R), zielonego (G) i niebieskiego (B). Kolorowe światło lasera sekwencyjnie oświetla układ DMD (Digital Micromirror Device), na powierzchni którego znajduje się matryca mikroluster. Każde z takich mikroluster jest odpowiedzialne za obraz jednego piksela. Powstają trzy monochromatyczne obrazy (R, G, B), które po przejściu

Laser TV Hisense PX1-Pro umożliwia tworzenie obrazu o przekątnej od 90 do 130 cali.

przez pryzmat i obiektyw tworzą jasny i wyraźny obraz Ultra HD 4K (3840 × 2160 px) na powierzchni ekranu. Potrójne laserowe źródło światła Trichroma Laser TV znajdziemy np. w najlepszym do kina projektorach Hisense PX1-PRO (4K Smart Laser Cinema) bez tunera TV i L9H z wbudowanym tunerem TV DVB-T2/HEVC. Szczegółowy



EPSON
EH-LS800W



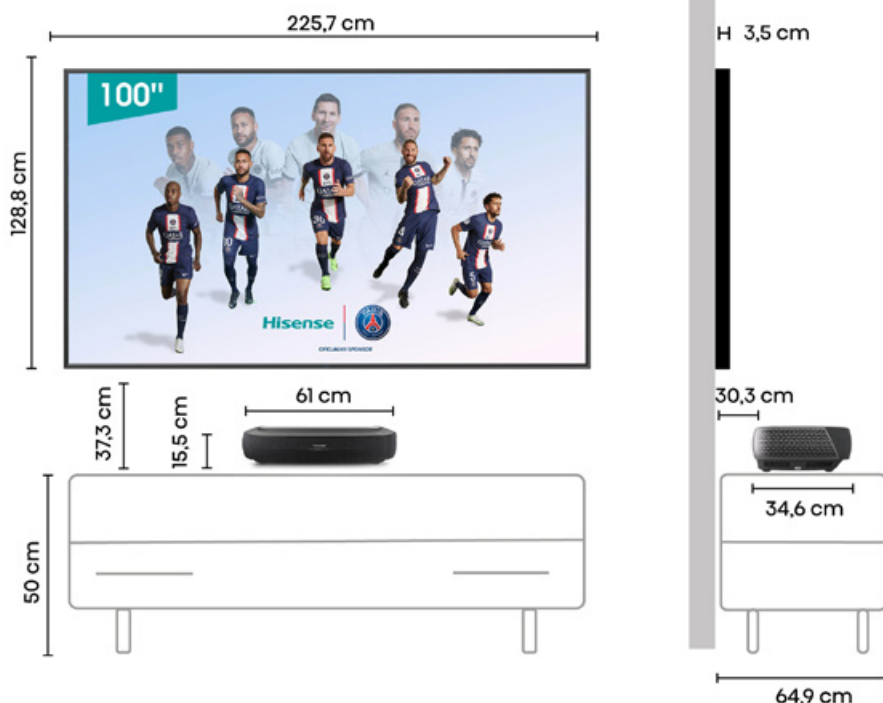
XGIMI Aura

obraz charakteryzuje się szeroką gamą kolorów – przestrzeń barw BT.2020 na poziomie aż 107 proc. Oznacza to bardzo dobre odtwarzanie kolorów zielonego i czerwonego, nieosiągalne dla podstawowych telewizorów LCD. Bardzo duża jasność obrazu – 2200 lm (PX1-PRO) i 3000 lm (L9H) umożliwiają oglądanie filmów w jakości kinowej, nawet w jasnym pokoju. W trybie sportowym bardzo płynny, dynamiczny obraz nadaje za najbardziej niespodziewanymi zwrotami akcji. Bardzo duża trwałość źródła światła projektora (ponad 25 000 godzin) umożliwia obejrzenie wielu filmów czy transmisji sportowych – licząc po 2 godziny na film, możliwe jest obejrzenie 10 tys. filmów w kinowej atmosferze.

Projektory DLP i 3LCD z pojedynczym laserem

Na rynku są dostępne także projektory krótkiego rzutu DLP i 3LCD, które umożliwiają uzyskanie obrazu o przekątnej powyżej 100 cali. W tańszych projektorach DLP (Digital Light Processing), w których źródłem światła jest pojedynczy laser półprzewodnikowy, uzyskujemy mniejszą jasność

Fot. Hisense



Optymalne ustawienie projektora Hisense 100L9HD.

obrazu i gorsze odtwarzanie kolorów. Poszczególne kolory podstawowe (RGB) uzyskuje się, kierując światło laserem na obracające się z częstotliwością 50 Hz koło z filtrami RGB. Układ DMD, oświetlany przez światło RGB, wytwarza obrazy: czerwony, zielony i niebieski, które przetwarzane są przez układ optyczny, a na ekranie widzimy obraz. Dobrą jakość obrazu zapewniają projektory laserowe 3LCD z trzema matrycami LCD, przetwarzające trzy składowe RGB. Światło generowane przez laser niebieski jest odpowiednio filtrowane i rozszczepiane na trzy składowe RGB. Obraz jest tworzony przez trzy matryce LCD i przetwarzane przez „optykę” w jeden obraz. W najlepszych projektorach profesjonalnych, np. Epson EH-LS800W, obraz ma jasność do 4000 lm, a przekątą na ekranu osiąga 150 cali.

Światło bezpieczne dla oczu
Telewizory laserowe nie emitują światła bezpośrednio na oczy. Wiązka światła projektora odbija się na ekranie, tworząc obraz, dzięki czemu jest to rozwiązanie przyjazne dla wzroku. Wzrok chroni także ograniczenie emisji niebieskiego światła. Najlepsze projektory mają certyfikat TÜV Rheinland Low Blue Light, który potwierdza filtrowanie światła niebieskiego do bezpiecznego dla oczu poziomu. Dzięki



HISENSE 100L9G-B12

temu można dłużej cieszyć się oglądaniem filmów ze seriali. Szczególnie ważne jest to dla graczy i kinomanów, którzy spędzają wiele godzin przed ekranem.

Jaki ekran do projektora?

Do wybranych projektorów marka Hisense oferuje ekran ALR (Ambient Light Rejection), który zapewnia doskonałą jakość obrazu, na którą nie ma wpływu światło otoczenia, zachowanie nasycenia i kontrastu oraz szczegółowość obrazu. Jest to zasługa specjalnej wielowarstwowej anty-

Największe telewizory laserowe Hisense z serii L9H



W laser TV połączenie ulepszonego projektora 4K ultrakrótkiego rzutu z ekranem o przekątnej 100 (100L9H) lub 120 cali (120L9H) pozwala uzyskać prawdziwe wrażenia kinowe w domu. Zastosowane w projektorze trójkolorowe R G B źródło laserowe tworzy obraz osiągający jasność aż 3000 lm. Technika X-Fusion sprawia, że źródło światła w Hisense Trichroma Laser TV ma ponad 25 000 godzin trwałości. Można obejrzeć nawet 10 tysięcy filmów bez utraty jakości. Modele z linii L9H to nawet 27 lat oglądania filmów przy założeniu codziennego oglądania przez 2,5 godziny. Projektor z laserowym źródłem światła L9H zapewnia pokrycie przestrzeni barw BT.2020 na poziomie 107 proc., dzięki czemu wyświetla miliardy kolorów. Telewizory 4K UHD obsługują formaty Dolby Vision oraz HDR10+, które zapewniają więcej szczegółów. Nową funkcją jest tryb Filmmaker, który pozwala obejrzeć film zgodnie z wizją twórców. Modele 120L9H i 100L9H wyposażone są w nowoczesny system operacyjny VIDAA



wersja 6, który daje dostęp użytkownikowi do lokalnych i międzynarodowych aplikacji z filmami oraz muzyką. Oferowany w zestawie z projektorem krótkiego rzutu ekran 100- lub 120-calowy zapewnia doskonałą jakość obrazu. Jest to zasługa specjalnej powierzchni antyrefleksyjnej (Ambient Light Rejection). Telewizory laserowe nie emitują światła bezpośrednio na oczy. Wiązka światła projektora odbija się na ekranie, tworząc obraz, dzięki czemu jest to rozwiązanie przyjazne dla oczu. Telewizory laserowe są bezpieczne dla wzroku. Potwierdza to również certyfikat TÜV Rheinland na filtrowanie światła niebieskiego. Obrazowi towarzyszą doskonałe efekty dźwiękowe dzięki systemowi głośników o mocy 40 W. Za sprawą Dolby Atmos poszczególne dźwięki dochodzą ze wszystkich kierunków, nawet z góry, wypełniając przestrzeń czystym, bogatym brzmieniem.



Wrażenia filmowe zgodne z wizją reżyserów zapewnia funkcja Filmmaker Mode.

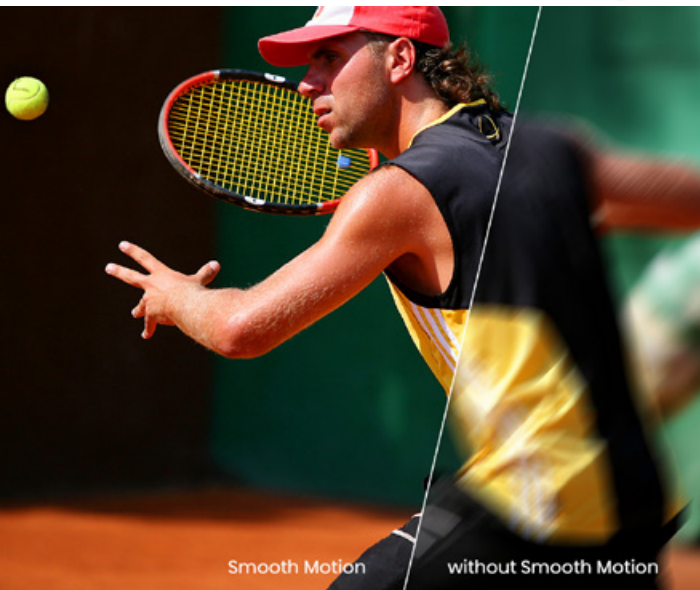
odblaskowej powierzchni ekranu, eliminującej ponad 85 proc. odbłasków otoczenia. Obraz może być rzutowany na białą ścianę, ale jego jakość nie będzie tak dobra jak na specjalnym ekranie.

Elektronika w obudowie projektora

W projektorach telewizyjny laserowej cała elektronika: procesor, układy poprawy jakości obrazu, tunery telewizyjny DVB-T2/C/S2, głośniki, złącza i moduły Wi-Fi oraz Bluetooth znajdują się w obudowie projektora. Dzięki technice Smooth Motion (np. Hisense), system MEMC (Motion Estimation, Motion Compensation) oszacowuje kierunek ruchu w celu zapewnienia większej płynności obrazu i generuje dodatkowe klatki. MEMC sprawdza się najlepiej przy oglądaniu projekcji obejmujących szybkie ruchy kamery, np. podczas transmisji meczów na żywo czy innych zawodów sportowych.

Fot. Hisense

Fot. Hisense



Smooth Motion

without Smooth Motion

Fot. Hisense

Funkcja Smooth Motion w laser TV Hisense kontroluje płynny ruch w dynamicznych scenach sportowych czy filmach akcji.

Tak jak w zwykłych telewizorach najlepsze filmy HDR z aplikacji Netflix, Disney+, YouTube i innych mogą być odtwarzane w standardach HDR10+ i Dolby Vision. Najlepszy format – HDR Dolby Vision to zaawansowany HDR, inspirowany techniką kinową, który zwiększa rozpiętość tonalną między ciemnymi i jasnymi scenami, sprawiając, że widz dostrzega więcej szczegółów w filmach. Zapewnia



OPTOMA ZU500USTe

realistyczne kolory i kontrast w każdej scenie oraz wydobywa detale wyraźniej niż poprzednie generacje. Najnowszą funkcją jest tryb Filmmaker Mode, który sprawia, że filmy na ekranie będą wyświetlane zgodnie z wizją kolorystyczną i zamysłu reżyserów filmów.

Podstawowe parametry projektorów

Przy wyborze telewizora laser TV czy projektora warto sprawdzić jego parametry. Do najważniejszych należą jasność i kontrast obrazu.

Jasność obrazu – najważniejszy parametr

Strumień światła projektora jest podawany w ANSI lumenach. ANSI (American National Standards Institute) określa metodę pomiaru, a lumen jest to jednostka na-

tężenia światła. Pomiar natężenia według normy ANSI odbywa się w dziedzieli różnych punktach. Jasność obrazu jest zależna od wartości strumienia światła projektora. Zwiększenie strumienia światła wymaga źródła światła o większej mocy, a zatem koszt projektora rośnie. Potrzebny strumień świetlny zależy od jasności w pomieszczeniu. W trybie eco tylko części mocy, którą może pobierać lampa (przy pełnym zaciemnieniu lub przy obniżonych wymaganiach w stosunku do obrazu) powoduje, że wydłużamy w ten sposób czas pracy źródła światła (trwałość). W przypadku pomieszczeń całkiem ciemnych (np. kino domowe) wystarcza strumień 500 do 800 ANSI lumenów. Natomiast w pomieszczeniach nienasłonecznionych, ale też nieprzyściemnianych, jest wymagany strumień od 1000 do 2500

ANSI lumenów. Pomieszczenia duże i jasne wymagają strumienia silniejszego.

Dla jakości obrazu ważna jest równomierność oświetlenia w obrębie snopu światła rzucanego z obiektywu. Równomierność jasności określa się w procentach i jest ona dobra, gdy wynosi powyżej 80 proc. Oznacza to, że jasność na obrzeżach przekracza 80 proc. jasności w centrum.

Współczynnik kontrastu

Jak wiadomo, jest to stosunek (w określonych warunkach) jasności najciemniejszego fragmentu obrazu do jasności w najjaśniejszym miejscu. Zależność współczynnika kontrastu w praktyce będzie zależała od jasności w pokoju. Do wyświetlania filmów pełną czernią udaje się uzyskać w zaciemnionym pokoju. Wtedy współczynnik kontrastu może wynosić w najlepszych projektorach nawet do 5000:1.

Znamionowa rozdzielczość projektora

Projektory zapewniają rozdzielczości obrazu, jakie mają przetworniki sygnału wizyjnego. Przy dużych przekątnych znamionowa rozdzielczość powinna wynosić 4K Ultra HD (3840 × 2160 px), zachowując szczegóły w obrazie.

Jednak powinny wyświetlać obrazy z wejść dla sygnałów o innych rozdzielczościach. W celu dopasowania do każdego możliwego źródła procesor dokonuje przeformatowania w górę (resizing, upscaling) lub w dół (downscaling) sygnałów pochodzących z różnych źródeł.

Dźwięk Dolby Atmos

Najlepsze projektory krótkiego rzutu mają wbudowany system dźwiękowy stereo z dekoderym Dolby Atmos, zna-

nym z najlepszych sal kinowych. Jednak najlepsze efekty dźwiękowe uzyskamy, korzystając z soundbara dołączonego do złącza HDMI.

Złącza w odbiorniku

Liczne złącza, np. HDMI 2.1, umożliwiają dołączenie najlepszych konsoli do gier 4K czy dekodery platform cyfrowych (Canal+ czy Polsat Box). Dzięki funkcji HDMI ARC można podłączyć wybrane urządzenie audio i cieszyć się bezstratnym dźwiękiem. Złącza USB 3.0 lub 2.0



Fot. Hisense

Najnowsza wersja systemu operacyjnego VIDAA U6 smart TV zwiększa komfort obsługi.

służą do dołączenia twardego dysku z biblioteką własnych filmów czy gier. W trybie gier można korzystać z funkcji ALLM (Auto Low Latency Mode), która automatycznie wykręca konsolę, gdy użytkownik zaczyna grę, i przełącza telewizor w tryb gry z najkrótszym opóźnieniem (input lagiem). Można oglądać telewizję na żywo (tuner DVB-T2) po dołączeniu anteny. Są też



Fot. Hisense

W najlepszych modelach laser TV Hisense dekodowany jest dźwięk Dolby Atmos, a system audio projektora umożliwia uzyskanie kinowych efektów.



Fot. Samsung

Projektor laserowy 4K HDR Samsung The Premiere SP-LSP7T z tunerem DVB-T2/HEVC i obrazem 90 – 120 cali.

wyjścia audio cyfrowe i analogowe. Łączność bezprzewodową zapewniają Wi-Fi i Bluetooth do komunikacji ze smartfonem czy słuchawkami.

Platforma VIDAA lub Android TV – komfort obsługi

Dla użytkownika telewizora laserowego ważne są szybkość i intuicyjne menu do obsługi funkcji. Platforma obsługi systemu operacyjnego VIDAA OS (doskonalonego od 2014 r. przez Hisense) oparta jest na szybkim i niezawodnym systemie Linux. W telewizorach laserowych znajdziemy najnowsze wersje systemu operacyjnych VIDAA OS U6 smart TV z przyjaznym interfejsem. Zainstalowane aplikacje dostępne w VIDAA zapewniają dostęp do najlepszych treści, takich jak filmy, muzyka, sport czy telewizja na żywo. Kolejność wyświetlanych aplikacji można dostosować do indywidualnych preferencji. Co więcej, do kilku najczęściej wybieranych aplikacji można dotrzeć jednym przyciskiem pilota w mniej niż 2 sekundy.

Systemem można sterować także głosowo, korzystając z usługi VIDAA Voice. Po naciśnięciu przycisku z mikrofonem na pilocie można wydawać proste polecenia, również w języku polskim. VIDAA daje również możliwość sterowania systemem przy wykorzystaniu wirtualnych asystentów, takich jak Google Assistant i Alexa Amazon. Przy pomocy mobilnej aplikacji VIDAA Smart TV (odpowiednik pilota) na smartfon czy tablet zwiększa się komfort obsługi. Użytkownik może zarządzać systemem z pozycji swojego smartfona, sterować aplikacjami i wyświetlać z telefonu swoje zdjęcia czy filmy.

System Android TV

Oferuje on niemal nieograniczone możliwości rozrywki i łączności. Oprócz najbardziej znanych aplikacji, takich jak Netflix, YouTube, Google Play Movies & TV i Prime Video, użytkownicy mają dostęp do ponad 7000 aplikacji i bibliotek multimedialnych w Google Play Store, w tym Apple TV, Disney+ i HBO Max, oraz gier. Zintegrowany Asystent Google ofe-

ruje szybkie i pomocne wsparcie w codziennym życiu, a także większą dostępność dzięki funkcji sterowania głosem.

Jak skalibrować obraz laser TV?

Należy ustawić projektor blisko ekranu, w odległości wskazanej w instrukcji. W najlepszych projektorach można skorzystać z funkcji Auto Geometric Calibration, która automatycznie likwiduje zniekształ-

cenia geometryczne obrazu (efekt trapezu). W zależności od formatu wyświetlania obrazu, aby wypełnić ekran obrazem, do wyboru są opcje: Auto, Normalny, Zoom, Szeroki, Punkt po punkcie, Panorama.

Obsługa pilotem

Tak jak w zwykłym telewizorze za pomocą pilota regulujemy parametry obrazu, korzystając np. z ustawień fabrycznych: Normalny, Oszczędzanie energii, Standard, Kino, Gra, Sport. W ustawieniach ręcznych do wyboru mamy regulację ostrości, jasności, kontrastu i balansu bieli obrazu. W codziennej ob-



HISENSE 120L5F

łudze korzystamy z regulacji głośności czy zmiany kanału. Na przykład w pilocie Laser TV Hisense PX1-PRO zastosowano przycisk do obsługi Asystenta Google i szybki dostęp do aplikacji: Media, Prime Video, YouTube, Disney+, Tubi oraz Google Play. Podsumowując, laser TV to dobra alternatywa dla osób poszukujących wrażeń kinowych na bardzo dużym ekranie w warunkach domowych za rozsądną cenę.



Fot. Hisense

Projektory Hisense Laser TV mają bezpieczny poziom szkodliwego niebieskiego światła (certyfikat TÜV), a obraz nie męczy wzroku przy długim oglądaniu.



Fot. TechniSat

Telewizja mobilna na wakacje

Czas wakacji to podróże i wypoczynek. Przy gorszej pogodzie warto mieć możliwość oglądania telewizji. W domkach letniskowych, a nawet namiocie czy łodzi, kamperze polecane są telewizory zasilane napięciem 12 V z akumulatora. Tam gdzie jest zasięg sieci internetowej sprawdzi się smartfon i tablet z odpowiednią aplikacją.



TECHNISAT
TechniVision HD32AO Mobil

Ważnym elementem zestawu telewizorów potrzebny będzie niewielki dekodery DVB-T2. Większą ofertę programową zapewni telewizja satelitarna i tanie pakiety.

Jaka antena DVB-T2 w podróży?

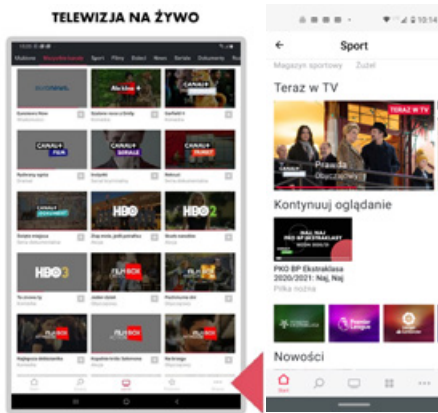
Większość kraju jest już pokryta nadajnikami DVB-T2 HEVC, co umożliwi odbiór cyfrowego sygnału telewizyjnego bez większych problemów. Do transportu nadają się anteny kompaktowe ze wzmacniaczem w okrągłej obudowie z tworzywa o średnicy od 26

Telewizję można odbierać na różne sposoby, także w podróży. Do wyboru mamy telewizję satelitarną DVB-S2, naziemną DVB-T2/HEVC oraz internetową. Rośnie popularność korzystania z telewizji w kamperach czy przyczepach kempingowych, do których potrzebny będzie zestaw antena DVB-S2 lub DVB-T2 i telewizor z odpowiednim dekoderym.

Jaki zestaw TV na działkę, kempingu czy kamperze?

Na działce i kempingu najlepiej sprawdzi się antena naziemna i telewizor z najmniejszym ekranem Full HD wygodne w transporcie. Do starszych te-

TECHNISAT
Skyrider 65



Fot. Canal+

Przy pomocy aplikacji Canal+ online możemy oglądać kanały TV informacyjne, sportowe jak i filmy i seriale z tematycznych bibliotek VoD.



Dekoder Canal+ DVB-S2 Sagemcom-DSIW74 telewizji na kartę z pakietem Start+ na 12 miesięcy.

do 50 cm lub płaskie panelowe. Część anten ma na wyposażeniu specjalny wtyk do zasilania z zapalniczki (12 V) lub można go dokupić. W razie konieczności wzmocnienia sygnału antenowego najlepiej wybierać telewizory z możliwością zasilania wzmacniacza anteny bezpośrednio z jego gniazda antenowego 5V (taką opcję trzeba ustawić w menu odbiornika DVB-T2/HEVC). W szybkim ustaleniu kierunku i odległości do najbliższego nadajnika oraz tego, jaką wybrać antenę, pomocna będzie aplikacja Emitela EmiMaps, która wskaże kierunek anteny, a także rodzaj anteny w zależności od najbliższego nadajnika.

Zestawy satelitarne na działkę i do karawaningu

Telewizja satelitarna to najpewniejszy sposób oglądania telewizji, nawet tam gdzie zasięg DVB-T2/HEVC wymaga dużej anteny kierunkowej. Wystarczy antena satelitarna zamocowana na dachu lub tarasie domku, odbiornik DVB-S2 i telewizor. Za małe pieniądze można kupić np. w Media Expert starszy dekodery nc+ telewizji na kartę (teraz Canal+).

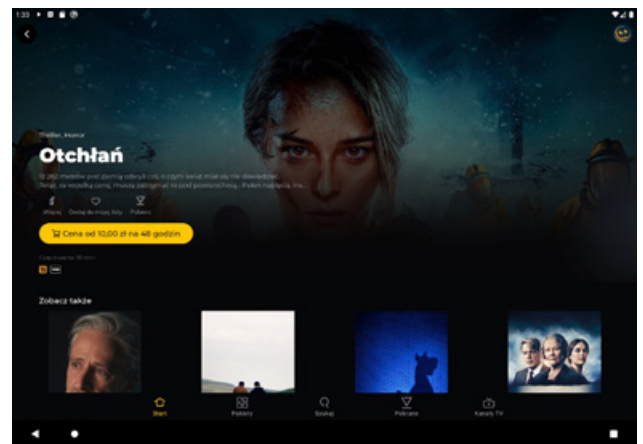
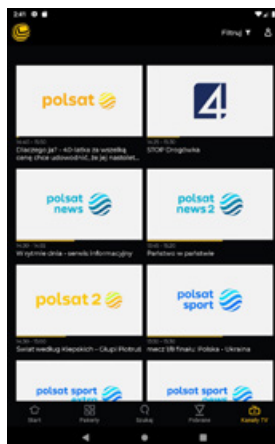
Kamper czy przyczepa samochodowa stwarza możliwość korzystania z telewizji DVB-T2/HEVC i DVB-S2. Najnowocześniejsze zestawy są montowane w luksusowych przyczepach kempingowych i samochodach do karawaningu. Wyspecjalizowane firmy montują w nich zestawy an-

Telewizor Telefunken 32HGP7450W na baterie

Zasilanie akumulatorowe (Li-ion 18 V) telewizora Telefunken 32HGP7450W umożliwia oglądanie telewizji lub korzystanie ze streamingu do trzech godzin bez podłączenia do źródła zasilania. Można też skorzystać z zasilacza sieciowego DC 24 V. Odbiornik wyposażono w 32-calowy (80 cm) panel DLED HD Ready o rozdzielczości 1366 × 768 px. Nad jakością obrazu czuwa układ Micro Dimming. Dzięki niemu kontrast obrazu ulega zwiększeniu. Obsługiwane są standardy HDR 10 i HLG. System dźwiękowy o mocy 2 × 6 W dekoduje fonię różnych standardów: Dolby Digital Plus (DD+) i Dolby Audio. Można skorzystać z equalizera i funkcji Surround Sound (dźwięku otaczającego). Telewizor 32HGP7450W odbiera programy telewizyjne DVB-S2, DVB-T2/HEVC oraz telewizji kablowej DVB-C. Nagrywanie programów TV umożliwi funkcja PVR. Możliwe jest także strumieniowanie filmów z takich serwisów VoD jak Netflix, Amazon Prime Video, YouTube, TVP VoD, WP Pilot z wykorzystaniem sieci Wi-Fi. Z telewizorem można również



sparować urządzenia Bluetooth, np. słuchawki bezprzewodowe. W zestawie jest dodatkowy pilot Trio Smart TV z łatwym dostępem do przeglądarki WWW i wybranych aplikacji. Z tyłu obudowy znajdziemy następujące złącza: HDMI (× 2), USB (× 1), wyjście audio optyczne, wyjście słuchawkowe, VGA (PC in-D-SUB 15), wejście komponent (YPbPr), wejście kompozytowe, wejście Ethernet (RJ-45), gniazdo CI+. Wbudowany w obudowę stojak z uchwytem zapewnia łatwe przenoszenie oraz stabilne postawienie. Telewizor ma masę ok 6 kg i można go transportować w dołączonej torbie wodoodpornej.



tenowe z odbiornikami satelitarnymi i sterownikami umożliwiającymi automatyczne ustawienie anteny względem satelity. Pozycjono-

Klienci Polsat Box Go mogą oglądać telewizję na żywo i korzystać z biblioteki VoD oraz systemu rekomendacji.



wanie anteny względem satelity odbywa się za pomocą obrotnicy i siłownika, umożliwiające składanie i rozkładanie anteny, oraz systemu GPS, który ustala położenie samochodu. Dzięki automatycznemu sterowaniu za pomocą specjalnego sterownika nie trzeba na każdym postoju ustawiać anteny we właściwej pozycji. Wystarczy wybrać przycisk z nazwą satelity na sterowniku, a antena się rozłoży i usta-

Antena TechniSat Skyrider Dome ISI w osłonie dopasowuje się automatycznie do zaprogramowanego satelity.

TELEWIZJA

TECHNISAT Smartenne 5 HD



wi względem niego. Odbiornika satelitarnego, dzięki podwójnemu zasilaniu 12 V i 230 V, można używać jako zestawu mobilnego lub stacjonarnego. Sterownik może być połączony z rozrusznikiem samochodu.

Telewizja internetowa bez dekodera i anteny

Popularne stają się aplikacje dla wszystkich, np. Player, WP Pilot, których filmy czy seriale wypełnią czas na kempingu lub w podróży. Niektórzy operatorzy mobilnego internetu i płatnych platform cyfrowych jak Polsat Box czy Canal+ dla swoich abonentów oferują aplikacje VoD. To telewizja bez dekodera i anteny. Można ją oglądać gdzie chcemy i na czym chcemy np. na tablecie, smartfonie czy laptopie. Jedynym warunkiem poprawnego odbioru jest zasięg internetu w miejscu pobytu (najlepiej sprawdzić u operatora Internetu i poniesienie kosztów transmisji, zależnych od posiadanego pakietu).

Najlepiej, gdy na kempingu jest dostęp do bezpłatnego internetu i można korzystać z łączności Wi-Fi.

Polsat Box Go – ponad 100 kanałów TV i VoD

Internet coraz częściej jest źródłem programów telewizyjnych na żywo dla komputera, smartfona czy tabletu. Klienci telewizji Polsat Box mogą korzystać z aplikacji Polsat Box Go. Wystarczy pobrać aplikację ze sklepu Google Play lub wejść na stronę www.polsatboxgo.pl. Poza dekodery można korzystać z usługi na trzech urządzeniach jednocześnie: komputerze, tablecie i smartfonie. Polsat Box Go to dostęp do treści w formacie VoD, czyli „na żądanie”, oryginalnych treści premium, seriali i programów przedpremierowych, 120 kanałów TV na żywo oraz w najlepszej jakości, w tym w 4K (np. najnowszy Disney+). W Polsat Box Go są dostępne np. pakiety bez reklam: Polsat Box Go Sport i Polsat Box Go Premium. Pakiety te można wykupić tylko na miesiąc, bez długich umów i zobowiązań. Polsat Box Go zapewnia dostęp do tysięcy godzin najlepszego



1x **1x**
Dużym ułatwieniem w terenie jest mocowanie anteny DVB-S2 TechniSat Satman 45 na stojaku.

sportu, filmów i seriali, bajek dla dzieci, które każdy może oglądać, kiedy i gdzie chce. Z praktycznych funkcji korzystania z kanałów na żywo jest możliwość odtwarzania scen do tyłu lub do przodu scen, co 10 sekund lub pobranie filmu np. do pamięci smartfona, wtedy nie będzie potrzebny Internet. Funkcja Chromecast umożliwia przesyłanie obrazu ze smartfona, tabletu i komputera na telewizor z tą funkcją.

Canal+ online – kanały online i TV na żywo

To usługa platformy Canal+, która łączy świat kanałów na żywo ze światem VoD. Aplikacja Canal+ online umożliwia korzystanie z kanałów telewizyjnych (linearnych) oraz biblioteki treści na żądanie w jakości HD i 4K Ultra HD.

Można korzystać z kilku funkcji, które sprawiają, że oglądanie telewizji internetowej jest komfortowe. Do najciekawszych należą: Start over oglądanie od początku i Backward EPG odtwarzanie materiałów danego kanału TV do 8 godzin wstecz. Funkcja Multi-live zapewnia oglądania do czterech kanałów jednocześnie. Pobieranie to możliwość zapisania filmu do pamięci smartfona lub tabletu. Będzie on dostępny przez 30 dni do 48 godzin po pierwszym odtworzeniu. Aplikacja może być aktywna na wielu urządzeniach, ale jednocześnie można oglądać na dwóch z nich, np. na telewizorze i smartfonie.



POLSAT BOX 4K Lite

Telewizja internetowa konkuruje z DVB-T2/HEVC i DVB-S2. Zyskuje przewagę w miejscach stabilnej sieci internetowej. Do poprawnego odtwarzania płynnego obrazu bez zacięć i buforowania użytkownik powinien mieć dostęp do szerokopasmowego Internetu. Optymalne połączenie to prędkość, co najmniej 8 Mbit/s dla wideo HD oraz co najmniej 25 Mbit/s w jakości Ultra HD. W decyzji wyboru trzeba wziąć pod uwagę koszty pakietów telewizyjnych oferowanych przez głównych graczy na rynku mediów.



Zestaw antenowy TechniSat DigiDish 45 na przyssawkę umożliwi szybkie mocowanie anteny do karoserii czy szyby w np. w kamperze.



TAGA
HARMONY

Zdefiniowane na nowo



PLATINUM v.4
series

www.TagaHarmony.com



Zestawy głośnikowe kina domowego

5.0 i 5.1

W zestawie kina domowego wykorzystywanych jest przynajmniej pięć kolumn głośnikowych. Każda z nich odpowiedzialna jest za przetwarzanie innego sygnału. Typowe zestaw 5.0 to kolumny: frontowe, centralna i surround, a 5.1 zawiera dodatkowo subwoofer.

Zestaw do kina domowego możemy dobrać sami lub zakupić gotowy zestaw oferowany przez producenta. Kompletne zestawy mają tę zaletę, że są odpowiednio dobrane, co gwarantuje spójne i zrównoważone brzmienie. Co więcej, pochodzą one z jednej linii wzorniczej.

Kolumny przednie – najważniejsze

Kolumny frontowe są to zwykle największe konstrukcje z całego zestawu, najczęściej podłogowe, które mogą służyć także do odtwarzania muzyki stereo. Odpowiadają głównie za odtwarzanie prawego i lewego kanału przedniego oraz materiału stereofonicznego, np. z radia lub płyt CD. Kolumny przednie wyższej klasy mogą być ustawione na gumowych



WILSON Raptor 7/1/Vocal



Fot. Wilson

stopkach lub metalowych kolcach, które zabezpieczają je przed wpływem rezonansów podłoża. Dobierając je, należy zwrócić uwagę na ich gabaryty oraz moc, która musi być dopasowana do wielkości pomieszczenia odsłuchowego i amplitudera kina domowego. Ważne jest także ich brzmienie, które może być lepiej dopasowane do odtwarzania filmów niż muzyki, szczególnie gdy słuchamy stereo. W przypadku zestawu 5.0 warto zwrócić uwagę na kolumny bass-reflex, które najlepiej odtwarzają niskie tony, należy sprawdzić charakterystykę przenoszenia w dolnym paśmie. Konstrukcja obudowy bass-reflex charakteryzuje się otworem w formie rozszerzającego się tunelu z przodu lub z tyłu obudowy.

Kolumna centralna

Kolumna centralna to jeden z najistotniejszych elementów wielokanałowego zestawu głośnikowego. Jej brzmienie jest odpowiedzialne za zrozumia-

Głośniki zestawu Wilson Movix 5.0 mają sztywne lekkie membrany wykonane ze specjalnego rodzaju papieru, gwarancja na 10 lat.

łość dialogów podczas oglądania materiałów wideo oraz wokali podczas słuchania zrealizowanej wielokanałowo muzyki. W domowym systemie audio zwykle jest ułożona poziomo i powinna być ustawiona pod telewizorem. Zazwyczaj zawiera dwa głośniki średnio-niskotonowe, między którymi znajduje się głośnik wysokotonowy.

Głośniki tylne surround

Są to głośniki odpowiedzialne najczęściej za uśrednienie obrazu dźwiękowego w filmie. Zwykle odtwarzają dodatkowe odgłosy i efekty sprawiające wrażenie otoczenia słuchacza przez dźwięki w oglą-

Zestaw kina domowego dużej mocy – TAGA Harmony Platinum

TAGA Harmony całkowicie na nowo zdefiniowała serię Platinum z wyższej półki, wprowadzając szereg ulepszeń odpowiedzialnych za dźwięk oraz nowe obudowy. W skład zestawu wchodzi kolumny: frontowe Platinum F-100 v.4, centralna Platinum C-100 v.4, surround Platinum S-100 v.4 i subwoofer Platinum SW-10 v.3, w oparciu, o które można zbu-

dować zestawy kinowe 5.1 i większe. W konstrukcji przetworników znajdziemy nowatorskie rozwiązania. W wysokotonowym zastosowano tytanowe kopułki (TPTTD-I drugiej generacji (Taga Pure Titanium Tweeter Dome), a przetworniki średnio- i niskotonowe TPACD-II trzeciej generacji (Taga Pure Aluminum Cone Driver) mają sztywną aluminiową obu-

dowę i ultraszybką ruch membrany. Obudowa TLIE-II trzeciej generacji (Taga Low Interference Enclosures), w której zastosowano sztywniejszą konstrukcję oraz grubsze przednie ścianki z płyty MDF, ogranicza niepożądane rezonanse.

Podłogowe kolumny Platinum F-100 v.4 z bass-reflexem przednim mocowane są na aluminiowych nóżkach z kolcami. Wykorzystują głośnik: wysokotonowy 25 mm (1 cal), średniotonowy 165 mm (6,5 cala), i niskotonowe 2 x 165 mm (6,5 cala), o łącznej mocy 190 W RMS. Na uwagę zasługuje wieszana na ścianie bipolarna kolumna surround Platinum S-100 v.4, o szerokim kącie emisji dźwięku i mocy 135 W RMS. Precyzyjne dialogi zapewni kolumna centralna Platinum C-100 v.4 z bass-reflexem o mocy 150 W. Subwoofer SW-10 v.3 charakteryzuje się głębokim basem dzięki głośnikowi 10-calowemu i pasmu przenoszenia 20 Hz – 200 Hz o zmodyfikowanej konstrukcji. Wersja v.3 wykorzystuje całkowicie nowe układy wzmacniacza oraz zasilania i ma moc 240 W.



Fot. TAGA Harmony

Zestaw kina domowego 5.0 – Dali Oberon 5/1/Vokal



Zestaw kina domowego 5.0 Dali Oberon to pierwsze kolumny głośnikowe klasy podstawowej, które wyposażone zostały w opatentowaną przez Dali mieszankę magnetyczną SMC (Soft Magnetic Compound), stosowaną w magnesach przetworników niskotonowych, redukującą nieliniowe zniekształcenia, dzięki czemu uzyskujemy dźwięk muzyki i ścieżki dźwiękowej filmów zbliżony do oryginału. Zestaw zawiera kolumny: podłogowe Oberon 5, podstawkowe Oberon 1 i centralną Oberon Vokal. Kolumny Oberon 5 (frontowe × 2) wyposażone zostały w dwa głośniki niskotonowe 5,25 cala, połączone z szerokopasmowym głośnikiem wysokotonowym. Pasma przenoszenia wynosi 39 – 26 000 Hz. Dwa



głośniki tylne Oberon 1 zawierają przetworniki wysokotonowy i niskotonowy 5,25 cala (pasmo 51 – 26 000 Hz). Oberon Vokal (centralna) ma takie same głośniki jak Oberon 5, ale inaczej zestrojone, pasmo przenoszenia wynosi: 47 – 26 000 Hz. W przetwornikach wysokotonowych zastosowano miękką kopułkę o średnicy 29 mm, a w głośnikach niskotonowych użyto membrany z włókna drzewnego. Obudowy wykonane są z płyty MDF pokrytej winylem z otworem bass-reflex, dzięki czemu lepiej odtwarzają niskie tony. Rekomendowana moc wzmacniacza wynosi 30 – 150 W dla Oberon 5, a dla Oberon 1 i Vokal 25 – 150 W.

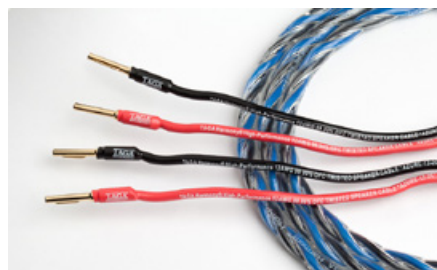
Fot. Dali

danym materiale wideo. Najczęściej charakteryzują się nieco mniejszą mocą od pozostałych kolumn głośnikowych w zestawie, a zwłaszcza kolumn frontowych.



MARTIN LOGAN

Motion 20i,
Motion 30i, Motion 15i,
Dynamo 600X



TAGA HARMONY Azure-12-2C

Wśród zestawów kina domowego, zwłaszcza jednokomponentowych, można spotkać zestawy z bezprzewodowymi głośnikami. Odbiornik taki ma wbudowany wzmacniacz. Transmisja sygnału audio odbywa się w paśmie 2,4 GHz. Odbiornik bezprzewodowo przyjmuje sygnały z nadajnika znajdującego się w zestawie kina domowego. Należy jednak pamiętać, że w zależności od zastosowanego rozwiązania albo odbiornik, albo głośniki wymagają sieciowego zasilania.



TAGA HARMONY
TAV-607F, TAV-C,
TSW-210, TAV-S

Głośniki surround z Dolby Atmos

Pod względem konstrukcji charakterystycznymi kolumnami surround są tzw. przystawki, wykorzystywane do przetwarzania dźwięku w systemie Dolby Atmos. Najczęściej ustawia się je bezpośrednio na kolumnach frontowych zestawu głośnikowego. Emitują one dźwięk nie w kierunku słuchacza, a ku górze – w stronę sufitu pod odpowiednim kątem. Użytkownik znajdujący się w miejscu najlepszego odsłuchu (tzw. sweet spot) z kanałów Dolby Atmos odbiera zatem nie dźwięk bezpośredni, a odbity od powierzchni sufitu. Zastosowanie tego typu modeli pozwala uniknąć montażu kolumn efektowych pod sufitem. Dzięki temu stworzenie systemu Dolby Atmos w domowym zaciszu staje się znacznie prostsze i wygodniejsze w realizacji.

Prawidłowe rozmieszczenie kolumn 5.1

Dla uzyskania odpowiedniej przestrzenności brzmienia systemu kina domowego, niezależnie od konfiguracji zestawu, ważne jest właściwe rozstawienie poszczególnych kolumn. Najwięcej problemów, ze względu na aranżację pomieszczenia odsłuchowego, którym bardzo często jest domowy salon, może sprawić odpowiednie ułożenie głośników efektowych. Im bardziej zaawansowany system surround, tym trudniej. Najczęściej spotykaną konfiguracją w domowych systemach kina jest 5.1-kanałowa. Prawidłowe rozmieszczenie kolumn wskazuje tutaj norma ITU-R BS.775. Występująca ona zarówno w wersji dla kolumn w standardzie 5.1, jak i 7.1. Określa, jakie są optymalne kąty, a co za tym idzie, również odległości pomiędzy poszczególnymi kolumnami.



TAGA HARMONY Platinum-18-8C

mi surround, centralnymi i frontowymi. Oczywiście przy założeniu, że punkt najlepszego odsłuchu znajduje się dokładnie w środku okręgu, na którym rozmieszczone zostaną kolumny. Kąt rozwarcia pomiędzy kolumnami frontowymi nie powinien być zbyt duży, żeby wytworzony przez nie obraz dźwiękowy nie był przesadnie szeroki. Zalecanym kątem jest ok. 60°. Kolumna centralna, zgodnie z zaleceniami, powinna znajdować się w pobliżu ekranu telewizora, zwykle nad lub pod nim. W idealnym przypadku głośniki wysokotonowe poszczególnych konstrukcji powinny znajdować się w jednej poziomej linii. Niedopuszczalne jest np. umieszczenie głośnika centralnego wysoko nad ekranem telewizora, a kolumn frontowych (zwłaszcza gdy nie są zbyt wysokie) bezpośrednio na podłodze. Może to zaburzyć percepcję dźwięków i zmniejszyć realizm oglądanych materiałów audio-wideo. Zgodnie z normą ITU-R BS.775 głośniki surround powinny zostać ustawione ok. 110° w prawo i 110° w lewo od osi centralnej. W wyniku tego znajdują się one po boku i nieco za słuchaczem. Z kolei Dolby Laboratories proponuje umieszczenie tych głośników na ścianach bocznych pomieszczenia, około 60 do 90 cm nad uchem słuchacza, i skierowanie ich bezpośrednio na użytkownika znajdującego się w miejscu odsłuchu. Ciekawym rozwiązaniem wydaje się zastosowanie głośników dipolowych, które umieszcza się podobnie jak w wersji proponowanej przez Dolby Laboratories, z tą różnicą, że z uwagi na specyficzne promieniowanie fali akustycznej kieruje się je tak, żeby strefy wygaszenia dźwięku były zwrócone w kierunku słuchacza.

Dobór kabla głośnikowego do systemu audio

Do łączenia kolumn głośnikowych z amplitunerem kina domowego używane są kable głośnikowe



DALI Spektr 6/1/Vokal

o różnej długości w zależności od wielkości pokoju i rozmieszczenia kolumn. Podajemy zasady ich doboru. Dobierając kabel głośnikowy, należy pamiętać o dwóch występujących zjawiskach: stratach energii w przewodach (grzanie się kabli) oraz niekorzystnym wpływie pojemności kabla. Zwiększenie przekroju kabla może wpłynąć na zmniejszenie strat energii podczas transmisji sygnału. Pojemność kabla zależy od jego konstrukcji i długości. Jej wzrost spowodowany



IN-AKUSTIK Flame-Retardant 2.5 mm

ny transmisją na duże odległości może powodować wzbudzenie się amplitunera, jak również zniekształcenia w sygnale audio. Zakłócenia elektromagnetyczne, głównie w droższych kablach głośnikowych, są eliminowane przez zastosowanie ekranu z miedzi lub aluminium z odpowiednim splotem. Dodatkowo zastosowanie wysokiej klasy miedzi i dielektryka (izolatora) zapewnia optymalne parametry kabla głośnikowego. Istotną jest ponadto długość kabla

głośnikowego. W miarę możliwości kable powinny być jak najkrótsze. Straty spowodowane przez zbyt długie kable można jednak skompensować, zwiększając przekrój kabla głośnikowego. Co ważne, do podłączenia obydwu kolumn głośnikowych należy użyć kabli tej samej długości. Jeżeli długości kabli głośnikowych będą znacznie się od siebie różniły, może wystąpić wówczas odczuwalna, czy raczej słyszalna, różnica w brzmieniu dźwięku generowanego przez kolumny zestawu. Nadmiaru kabla głośnikowego nie należy zwracać, ponieważ może to doprowadzić do wzrostu indukcyjności, co również wpłynie na końcowe brzmienie systemu audio. Są to jednak niuanse, których większość użytkowników prawdopodobnie nie wychwyci.

Kable głośnikowe i ich wpływ na brzmienie

Czy jednak kable głośnikowe mają wpływ na brzmienie? Na to pytanie nie da się odpowiedzieć jednoznacznie. Dużo zależy od tego, w jakim systemie audio będą one wykorzystywane. Do tanich zestawów stereofonicznych nie ma konieczności kupowania kabli głośnikowych o dużym przekroju i wykorzystujących zaawansowane rozwiązania techniczne. Co prawda, nie wpłynęłyby one negatywnie na jakość brzmienia, ale nie spowodowałyby też jej poprawy. Zresztą w jednosegmentowych zestawach nie ma zwykle konieczności, a niekiedy nawet możliwości zastosowania innego okablowania niż to, które znajduje się już w komplecie z urządzeniem. Kolumny głośnikowe w najtańszych modelach zestawów jednosegmentowych mogą mieć nawet kable głośnikowe zamocowane na stałe. Nad zastosowaniem droższego, bardziej profesjonalnego okablowania, a tym samym lepszego pod względem jakości wykonania, warto zastanowić się wtedy, gdy decydujemy się na zakup wielosegmentowego zestawu złożonego z droższych, hi-endowych modeli. Lepszej jakości okablowanie jest w takim wypadku wręcz niezbędne, żeby nie zaprzepaścić potencjału brzmieniowego, jaki drzemie w takim systemie audio. Dobrej jakości okablowanie nawet w takich zastosowaniach nie będzie w stanie poprawić brzmienia wydobywającego się z kolumn głośnikowych, ale może je wówczas jak najmniej zepsuć, zniekształcić.



IN-AKUSTIK LS-20



Zestaw Paradigm Monitor SE 3000F, Monitor SE 2000C, Monitor SE Atom to zestaw 5.1 z subwooferem Defiance V10.



WILSON Estrada

SHARP. Kolumny głośnikowe aktywne CP-SS30(BR)

Głośniki półkowe z Bluetooth

Przy pomocy pary kolumn głośnikowych CP-SS30(BR) możemy znacznie poprawić dźwięk z telewizora, odtwarzacza CD, a muzyka odtwarzana bezprzewodowo ze smartfona stworzy nastrój na domowym spotkaniu.

Dwudrożne głośniki o mocy 60 W (2 × 30 W) RMS marki Sharp CP-SS30(BR) dzięki 2-kanalowemu systemowi stereo oraz drewnianej obudowie zapewniają dźwięk przestrzenny znacznie bogatszy, pełniejszy i bardziej realistyczny. Ich dużą zaletą jest bezprzewodowe przesyłanie strumieniowej muzyki przez łącze Bluetooth 5.0. Można też skorzystać z wejść: USB (odtwarzanie plików

MP3, pamięć do 32 GB), optycznego, Aux i RCA do dołączenia urządzeń zewnętrznych audio. Korzystając z korektora dźwięku, mamy 5 ustawień rodzajów muzyki (Klasyka, Pop, Rock, Film, Głos i Użytkownika) oraz niezależną regulację basów i tonów wysokich. Przed włączeniem zasilania do sieci 230 V należy połączyć lewą (pasywną) i prawą kolumnę (aktywną ze wzmacniaczem) za pomocą dostarczonego w zestawie przewodu połączeniowego o długości 3 m. Korzystając z pokrętki z przyciskiem, umieszczo-

nego na obudowie kolumny aktywnej, możemy regulować głośność i przełączać się między źródłami audio. Zmianie wejścia towarzyszą różne kolory LED na obudowie. Te same czynności możemy zrealizować pilotem, dodatkowo zmieniać ustawienia korektora czy korzystać z Bluetooth. Głośniki przełączają się do trybu czuwania po 15 minutach braku aktywności. Kolumny dostępne są w wersji obudowy czarnej lub brązowej.



JVC. Głośniki bezprzewodowe BT XS-E322B i XS-E622B

Głośniki BT z funkcją parowania TWS

W podróży albo na kameralnej imprezie przydatne będą niewielkie głośniki Bluetooth zasilane z wbudowanych akumulatorów.



Dobrym przykładem głośników Bluetooth (BT) są JVC XS-E322B i JVC XS-E622B. Akumulator o takiej samej pojemności (3000 mAh) w obu głośnikach pozwala na słuchanie muzyki lub podcastów nawet do 20 h (XS-E322B) i 18 h (XS-E622B) przy 50 proc. głośności bez przerwy. Ładowanie akumulatora (litowo-jonowego) następuje za pośrednictwem wejścia USB-C (kabel w wyposażeniu) i trwa ok. 3 godzin. Muzyka jest przesyłana strumieniowo z telefonu za pomocą łącza Bluetooth 5.0. Alternatywną opcją jest skorzystanie z dołączonego kabla Aux typu jack 3,5 mm, dołączając go np. do odtwarzacza mp3. Całkowita moc wyjściowa głośników wynosi: XS-E322B – 24 W, a XS-E622B – 30 W. Jeżeli użyjemy dwóch głośników JVC XS-E322B lub XS-E622B, mogą zostać sparowane za pośrednictwem systemu TWS (True Wireless Stereo). Oba głośniki zaczną działać jak jedno urządzenie, odtwarzając dźwięk stereofoniczny. Zapamiętywane jest ostatnie ustawienie głośności.



Dzięki odporności na zachlapanie IPX6 głośniki mogą być używane w łazience, w pobliżu basenu lub nawet w deszczu. Skórzany pasek ułatwia noszenie. Na obudowie XS-E322B znajdują się przyciski do regulacji głośności i włączania zasilania. W modelu XS-E622B przyciski są umieszczone z boku. Głośniki w kolorze czarnym mają masę i wymiary (szer. × gł. × wys.): XS-E322B 489 g i 181 × 69 × 72 mm, a XS-E622B 628 g i 201 × 78 × 77 mm.

HISENSE. Telewizory gamingowe QLED E7K PRO

Funkcja Game Pro 144 Hz

E7K PRO to najnowsza seria telewizorów Hisense, kierowana do najbardziej wymagających graczy. W ofercie marki dostępne są modele w trzech rozmiarach: 55, 65 oraz 75 cali.



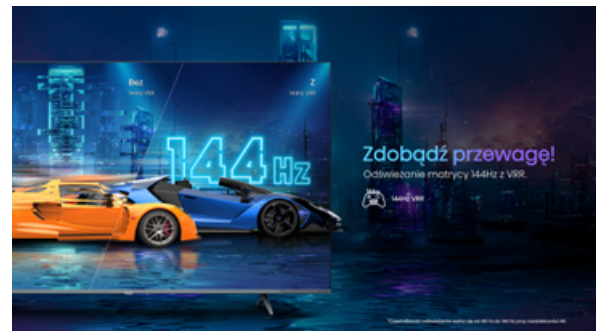
Seria E7K PRO powiększyła rodzinę telewizorów z wyświetlaczem QLED (z kropkami kwantowymi) i podświetleniem obrazu Direct Full Array. Podstawą dobrego telewizora gamingowego jest jego płynność i brak opóźnień. Seria E7K PRO została wyposażona w panel 4K o częstotliwości odświeżania obra-

re Super Resolution, tym samym gwarantując jeszcze większą płynność obrazu. Minimalne opóźnienie na wejściu (input lag) wynosi 5,5 ms. Linia telewizorów E7K PRO jest certyfikowana jako zgodna ze standardami AMD FreeSync Premium

z 120 Hz Ultra Motion, ale to niejedyna jego zaleta. Dzięki funkcji ALLM po podpięciu konsoli telewizor samodzielnie wykrywa urządzenie i uruchamia tryb Game Pro 144 Hz. Funkcja VRR, w trybie przeznaczonym do wirtualnej rozrywki, umożliwia zmianę częstotliwości odświeżania do 144 Hz przy rozdzielczości UHD. Natomiast dla FHD gracze mogą zwiększyć ją aż do 240 Hz dzięki funkcji Hardware

oraz Premium PRO. Seria E7K PRO oferuje dostęp do wszystkich formatów HDR, w tym do HDR10+ Adaptive, Dolby Vision IQ oraz HLG, a także obsługuje dźwięk Dolby Atmos.

Telewizory z serii E7K PRO obsługiwane są przez najnowszą wersję systemu operacyjnego smart TV VIDAA U7. Wyróżniają go szybkość działania i intuicyjny panel sterowania. Biblioteka aplikacji jest stale powiększana. Wśród nich znajdziemy YouTube, Netflix, Amazon Prime Video, Disney Plus, Viaplay, NBA League Pass, FIFA+ czy lokalne aplikacje, takie jak TVP VOD oraz Polsat Box Go.



TESLA. Odtwarzacz Ultra HD 4K Mediabox XA400 Android TV

Centrum multimedialne Ultra HD z DVB-T2/HEVC

Firma TechniSat została dystrybutorem produktów czeskiej marki Tesla, między innymi odtwarzaczy multimedialnych i dekodery DVB-T2/HEVC. Przedstawiamy atrakcyjną przystawkę do telewizora Tesla Mediabox XA400 Android TV.



Odtwarzacz multimedialny Mediabox XA400 z certyfikowanym systemem Android TV i możliwością korzystania z aplikacji ze sklepu Google Play umożliwia dostęp do ponad 400 000 filmów i programów telewizyjnych z różnych serwisów streamingowych wideo online: Netflix, HBO Go, VOYO.cz,

Disney+, Prime Video (Amazon) oraz usług IPTV: Skylink Live TV, Telly, T-Mobile TV Go, Better.TV, Kuki i innych. Muzykę można odtwarzać z serwisów: YouTube, Spotify i Deezer. Można nawet grać w gry lub korzystać z innych aplikacji – TV List, Kodi, Google Duo, Red Bull TV. Warto też wspomnieć o aplikacjach do nauki języków obcych, fitnessu czy karaoke. Procesor Amlogic S905X2-B 1,6 GHz w połączeniu z 2 GB pamięci RAM DDR4 sprawia, że centrum multimedialne obsługuje także treści wideo 4K (HDMI 2.1). Po dołączeniu anteny naziem-



nej starszy telewizor będzie odbierać kanały telewizji naziemnej DVB-T2/HEVC. Dźwięk Dolby Audio (Dolby Digital, Dolby Digital+, Dolby Atmos) wraz z wyświetlaczem optycznym gwarantują, że słuchanie muzyki lub oglądanie filmów i programów telewizyjnych dostarczy najwięcej wrażeń. Urządzenie można podłączyć do sieci internetowej za pomocą klasycznego kabla Ethernet (złącze RJ-45), lub przez DualBand Wi-Fi (2,4 GHz i 5 GHz). Łącze Bluetooth umożliwia korzystanie z bezprzewodowej myszy, klawiatury, gamepada i innych akcesoriów. Mediaboxem można sterować za pomocą pilota lub aplikacji Android TV, instalowanej na smartfonie lub tablecie. Funkcja Chromecast umożliwia odtwarzanie filmów, zdjęć i muzyki na dużym ekranie. Urządzenie jest niewielkie, ma wymiary: 110 × 110 × 22 mm.

Dyski do konsol – przenośne i wewnętrzne



Fot. Silicon Power

Czasy, gdy gry były zapisywane wyłącznie na dyskach optycznych i z nich odczytywane, minęły bezpowrotnie. Dziś każda konsola jest wyposażona we wbudowaną pamięć, którą możemy łatwo dopełnić w zasadzie nawet kilkoma gramami.

Wdobie dużej popularności usług subskrypcji gier, jak PlayStation Plus Premium czy Xbox Game Pass, nie jest to wyzwaniem, zwłaszcza jeśli z konsoli korzysta cała rodzina i każdy ma swoje ulubione tytuły. Problem ten można jednak rozwiązać dosyć łatwo za pomocą dodatkowych dysków, a my pod-



SAMSUNG 990 PRO Heatsink

powiemy, jaki nośnik wybrać do danego rodzaju i typu konsoli.

Zewnętrzny HDD lub SSD do konsoli

Gdy brakuje nam miejsca na dane, najłatwiejszym sposobem na zwiększenie pojemności pamięci jest użycie dysku zewnętrznego. Wymagania, jakie przed takim nośnikiem stawia konsola Xbox One, to pojemność pamięci wynosząca przynajmniej 256 GB oraz

Popularność cyfrowej dystrybucji gier sprawia, że wymagania względem nośników w konsolach są coraz większe.

obsługa interfejsu USB 3.0. W przypadku PS4 wymagana pojemność to zaś przynajmniej 250 GB. Do wyboru mamy dyski zewnętrzne HDD lub SSD. Przewaga HDD to bardziej przystępne ceny w stosunku do pojemności. Z kolei korzystając z dysków SSD, możemy odczuć nieco krótszy czas ładowania gier, ponieważ są one wydajniejsze. Jednak niezależnie od wybranego typu dysku w przypadku konsol PS4 i Xbox One nie ma żadnych problemów z kompatybilnością. Przenośne dyski, czy to SSD, czy HDD, mogą być podłączone również do PS5 oraz Xboxów Series S|X. Ich użycie wiąże się jednak z pewnymi ograniczeniami. Przede wszystkim można na nich instalować jedynie gry przygotowane na poprzednie generacje konsol,

WD_BLACK C50



Fot. Western Digital



SEAGATE FireCuda Gaming HDD

a więc PS4, Xbox One, Xbox 360 oraz klasycznego Xboksa, które uruchamiane są w ramach kompatybilności wstecznej na danej platformie. Gry przygotowane z myślą o PS5 i Xbox Series S|X można instalować jedynie na specjalnych nośnikach, o czym piszemy w dalszej części tekstu. Warto pamiętać, że podczas inicjacji nośnika zewnętrznego każda konsola formatuje go, a więc usuwa zgromadzone na nim dane,



SILICON POWER US70

i nie może on być wykorzystywany do przechowywania danych z innych urządzeń.

SSD do PS4 i Xbox One

W urządzeniach poprzedniej generacji – PS4 oraz Xbox One w standardzie znajdziemy zwykle 2,5-calowe HDD, które można wymienić na SSD w tym formacie i ze złączem SATA. Wielu graczy donosi o odczuwalnej poprawie komfortu korzystania ze sprzętu, zwłaszcza pod kątem szybkości uruchamiania i ład-

Duża wydajność z PS5 – Silicon Power XS70



Dysk SSD do PS5 musi spełniać specyficzne wymagania, dlatego aby uniknąć problemów z kompatybilnością, warto zdecydować się na modele rekomendowane do zastosowania w konsoli. Przykładem takiego dysku jest Silicon Power XS70, który jest w standardzie wyposażony w radiator odprowadzający nadmiar ciepła, dzięki czemu nawet podczas intensywnej gry nie musimy



martwić się o spadki wydajności. Silicon Power XS70 jest kompatybilny z interfejsem PCIe 4x4, a osiąga wydajność odczytu oraz zapisu na poziomie odpowiednio 7300 i 6800 MB/s. Obsługuje również bufor pamięci podręcznej DRAM, co zapewnia lepszą wydajność sekwencyjnego odczytu/zapisu oraz losowego odczytu/zapisu. Dysk jest dostępny w wariantach o pojemności 1, 2, 4 i 8 TB.

SILICON POWER Superior microSDXC



wania poziomów gier. Wymiana dysku w PS4 jest bardzo łatwa. Można wykonać obraz systemu na nowy dysk lub wgrać go od nowa. Firma Sony udostępnia nawet odpowiednie oprogramowanie. Sama instalacja nie sprawia trudności, ponieważ wystarczy wyjąć zaślepkę, a uzyskamy dostęp do dysku. Potrzebny będzie jedynie wkrętak krzyżakowy. Wymiana dysku w konsolach Xbox One jest znacznie trudniejsza, jednak w sieci bez problemu znajdziemy filmy instruktażowe, jak się z nią uporać. Alternatywnie w przypadku obu konsol można zastosować zewnętrzny SSD podłączany do portu USB.

Dyski w Xbox Series S|X

Microsoft przygotował dwie wersje konsol nowej generacji – Xbox Series S oraz Xbox Series X. Występują między nimi różnice wydajnościowe oraz w ilości wbudowanej pamięci. Xbox Series S ma dysk o pojemności 512 GB i nie został wyposażony w napęd optyczny. Odtwarza więc jedynie gry z dystrybucji cyfrowej. Z kolei w modelu Xbox Series X zastosowano nośnik o pojemności 1 TB. Microsoft we współpracy z firmą Seagate zaprezentował karty Storage Expansion Card. Ich największą zaletą jest łatwa instalacja. Wystarczy wło-



SILICON POWER Armor A66



Najprostszym sposobem na zwiększenie pojemności pamięci jest podłączenie dysku zewnętrznego.

Fot. Silicon Power

Fot. Silicon Power

KONSOLE



SILICON POWER Armor A62 Game Drive

żyć nośnik do slotu konsoli i po kilku chwilach jest gotowy do pracy. W razie potrzeby kartę można wyjąć i zabrać, np. do znajomych, i podłączyć do ich konsoli. Pojemność karty, w zależności od wariantu, to 512 GB lub 1 i 2 TB. Od niedawna, jako alternatywa dla konsol Microsoftu, dostępne są również nośniki WD_Black C50 Expansion Card for Xbox. Zastosowanie zamkniętego standardu ma jednak swoje konsekwencje. Pamięć Storage Expansion Card jest znacznie droższa w porównaniu np. do dysków SSD, z których korzysta PS5, i nie ma dla niej praktycznie żadnej alternatywy. Teoretycznie na rynku znajdziemy specjalne adaptory umożliwiające montaż dysków M.2 w złączu dla Storage Expansion Card, jednak w praktyce rozwiązanie to często trapią problemy z niekompatybilnością i trudno uznać je za w pełni funkcjonalny zamiennik.

Dysk SSD do PS5

Standardowo PlayStation 5 wyposażona jest w 825 GB wbudowanej pamięci wewnętrznej. Znajduje się na niej jednak także system operacyjny, dlatego finalnie do dyspozycji użytkownika zostaje nieco ponad 660 GB. Obecnie nowe gry potrafią zająć nawet ponad 100 GB, dlatego Sony wprowadziło możliwość zwiększenia pojemności pamięci nowej konsoli. W PlayStation 5 umieszczono po prostu złącze typu M.2, podobne do tego, które znajdziemy w laptopach czy komputerach stacjonarnych. Po usunięciu górnej pokrywy dostępne jest gniazdo z niego osłonę i zainstalować w nim odpowiedni dysk. Po złożeniu obudowy i włączeniu konsoli nowy nośnik zostanie sformatowany i przygotowany do instalacji gier i programów. Warto zdecydować się na dysk, który wyposażony jest w radiator, gdyż zapewni on niższą temperaturę pracy podczas wymagających zadań. Ewentualnie można go dokupić.

Co ważne, PlayStation 5 stawia przed dyskami konkretnymi wymaganiami. Nośnik musi obsługiwać standard PCIe 4x4, a jego pojemność powinna wynosić od 250 GB do 4 TB. Obsługiwane są dyski w rozmiarach: 2230, 2242, 2260, 2280, 22110. Zalecana prędkość odczytu sekwencyjnego wynosi 5500 MB/s, co zapewni pełną kompatybilność z przyszłymi grami na PS5. Ten sposób rozbudowy pamięci, choć wymaga podstawowych umiejętności technicznych, jest dużą zaletą, ponieważ pozwala



SAMSUNG Evo Plus



SILICON POWER UD90

la wybrać nośniki różnych producentów i o różnej pojemności, dokładnie dopasowane do wymagań użytkownika, a dodatkowo w przystępnych cenach, zwłaszcza w obecnych czasach nadpodaży pamięci flash.

Dyski SSD, które osiągają prędkość odczytu poniżej 5500 MB/s, również działają z PS5, pod warunkiem obsługi standardu PCIe 4x4. Jednak podczas inicjacji takiego nośnika pojawi się komunikat informujący o wydajności odbiegającej od zalecanej i konieczności przeniesienia gry do pamięci konsoli w razie wystąpienia problemów z jej działaniem.

Jak pojemny dysk wybrać?

To oczywiście sprawa indywidualna. Każdy z nas wie, w co najchętniej gra, jaki ma budżet na nośnik i czy dysponuje szybkim łączem, żeby w razie czego pobrać nową grę. W praktyce zalecane minimum to ok. 500 GB w przypadku nośników SSD, jednak pod względem ceny do pojemności bardzo dobrze prezentują się dyski 1 TB. Są relatywnie przystępne cenowo, dysponują dużą ilością miejsca na dane, pozwalają na pobranie nawet kilkunastu gier. Ostatnimi czasy ceny na rynku pamięci flash znacznie spadły, dzięki czemu dyski SSD są dostępne w coraz bardziej atrakcyjnych kwotach. Dlatego jeśli z konsoli korzysta np. kilka osób, to warto pomyśleć o jeszcze pojemniejszym dysku, np. 2 lub 4 TB.

Karty pamięci do Nintendo Switch

Również podczas korzystania z Nintendo Switch niezbędne bywa zastosowanie dodatkowej pamięci. Urządzenie jest kompatybilne z kartami microSD w standardzie UHS-I, czyli oferującymi prędkość zapisu na poziomie przynajmniej 10 MB/s. Warto jednak wziąć pod uwagę prędkość odczytu danych z karty, ponieważ wpłynęła ona np. na szybkość uruchamiania gier czy responsywność konsoli. Zalecamy przynajmniej 90 MB/s. Różnice cenowe w poszczególnych typach kart microSD nie są duże, dlatego warto od razu zdecydować się na dobrej jakości nośnik, np. kompatybilny z zapisywaniem wideo w 4K. W końcu to uniwersalna pamięć, którą możemy w przyszłości zastosować także w innych urządzeniach, np. kamerach, telefonach czy aparatach, jeśli zajdzie taka potrzeba. Pojemność karty to oczywiście kwestia Twoich potrzeb, jednak obecnie bardzo dobrym stosunkiem ceny do pojemności cieszą się karty microSD 256 GB.

GOODRAM Irdm Pro M.2

Instalacja dysku SSD w PS5 jest bardzo łatwa i zajmuje niewiele czasu.



Fot. Silicon Power



Dysk przenośny
ARMOR A62

GRAJ NA

NAJWYŻSZYCH OBROTACH

Rozwiązania pamięci masowej Silicon Power



PCIe SSDs Gen 4x4

Dyski SSD PCIe nvme stają się coraz powszechniejsze. Jeszcze nigdy oszałamiające prędkości odczytu i zapisu danych nie były tak blisko w zasięgu ręki. W Silicon Power cenimy sobie jednak nie tylko najlepsze z możliwych rozwiązań technicznych, ale również ponadczasowy design produktów. Dlatego też dyski SSD Silicon Power łączą w sobie zarówno niesamowite prędkości transferu danych, stabilność pracy potwierdzoną w testach, jak i minimalistyczny a jednocześnie ponadczasowy wygląd.



PCIe Gen 4x4 **XS70** **do 4TB**

- Prędkość odczytu i zapisu do 7300 MB/s i 6000 MB/s
- Kompatybilny z PlayStation 5



PCIe Gen 4x4 **UD85** **do 2TB**

- Prędkość odczytu i zapisu do 3600 MB/s i 2800 MB/s
- NVMe 1.4 i technologia HMB

PRZENOŚNE DYSKI TWARDE idealne do konsol

Ciesz się bezproblemową obsługą dzięki technologii Plug & Play. Podłącz dysk twarde do konsoli i ciesz się grami w ciągu kilku sekund. Odporna na uszkodzenia konstrukcja sprawia, że przenośne dyski twarde Silicon Power zapewnią bezpieczeństwo Twoich danych, gdziekolwiek zabierzesz je ze sobą.

Armor A62

do 5TB

- Przenośny dysk twarde dedykowany dla graczy
- Możesz zapisać średnio do 125 gier bez zajmowania pamięci konsoli

Przenośne dyski SSD



reddot winner 2021

PSD PC60

do 2TB

- Prędkości odczytu i zapisu odpowiednio do 540 MB/s oraz 500 MB/s
- Dołączony kabel USB C do A

SŁUCHAWKI BEZPRZEWODOWE SENSEMORE AIR

- Cztery mikrofony z funkcją Dual-Voice
- Funkcja Sensemore, tryb Ambient i aktywna redukcja szumów ANC
- Ładowanie bezprzewodowe, do 35 godzin odtwarzania
- Wysoka jakość dźwięku i technika Super X-Fi ready
- Aplikacja Creative APP i SXFI APP z personalizacją przycisków



CREATIVE

CREATIVE



SŁUCHAWKI BEZPRZEWODOWE OUTLIER PRO

- Sześć mikrofonów z funkcją Dual-Voice
- Wysoka jakość dźwięku dzięki technice Super X-Fi ready
- Tryb ambient i hybrydowa aktywna redukcja szumów ANC
- Ładowanie bezprzewodowe, do 60 godzin odtwarzania
- Aplikacja Creative APP i SXFI APP

SŁUCHAWKI BEZPRZEWODOWE OUTLIER FREE

- Innowacyjne słuchawki przewodnictwa kostnego
- Współpraca z z dwoma urządzeniami Bluetooth 5.3 jednocześnie
- Mikrofon z redukcją szumów i obsługą asystentów głosowych
- Ładowanie 10 minutowe pozwoli na dwie godziny odtwarzania muzyki
- Certyfikat wodoszczelności IPX5

CREATIVE



Xblitz®

SŁUCHAWKI BEZPRZEWODOWE UNI PRO 3

- Funkcja wzmocnienia basu
- Możliwość używania jednej słuchawki
- Etui do ładowania, power bank, odtwarzanie 3-4 godziny
- Łączność Bluetooth słuchawek z telefonem do 10 m
- Komunikaty głosowe o stanie baterii i połączeniach telefonicznych

SŁUCHAWKI BEZPRZEWODOWE ELITE 4 ACTIVE

- Bezpieczne dopasowanie podczas treningów
- Aktywna redukcja hałasu (ANC) do wyciszenia otoczenia
- Funkcja HearThrough (pod słuchanie otoczenia)
- 7 godzin ciągłego odtwarzania (do 28 godzin z etui ładującym)
- Wbudowana asystentka Alexa i Spotify Tap do odtwarzania muzyki



Jabra GN



SŁUCHAWKI BEZPRZEWODOWE TWINS 1

- Współpraca z asystentem głosowym
- Tryb mono (pojedyncza słuchawka)
- Dotykowy panel sterowania
- Sterowanie muzyką i rozmowami telefonicznymi
- Etui ładujące (czas ładowania 1, 5 h), czas pracy do 24 h

SŁUCHAWKI BEZPRZEWODOWE AH-C830NCW

- Po trzy mikrofony w każdej słuchawce
- Eliminacja hałasu – hybrydowa aktywna redukcja szumów (ANC)
- Etui ładujące, odtwarzanie muzyki do 6 godzin
- Tryb przezroczystości – Denon Ambient Monitor
- Słuchawki są odporne na zachłapanie, klasa IPX4



DENON



PHILIPS



SŁUCHAWKI BEZPRZEWODOWE TAA7607BK/00

- Dwa mikrofony z przewodzeniem kostnym
- Redukcja szumu wiatru
- Aplikacja Philips Headphones – indywidualne sterowanie
- Czas ładowania 2 godziny, odtwarzanie do 9 godzin
- Odporność na kurz i wodę klasy IP66

Przenośny

telewizor

z akumulatorem

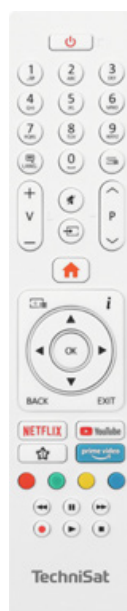
Wakacje sprzyjają podróżom, ale często chcemy oglądać telewizję na kempingu, w kamperze, w domku letniskowym.

W redakcji testowaliśmy przenośny telewizor Technivision HD32AO Mobil.

Telewizor praktycznie nie wymaga montażu po wyjęciu z opakowania. Nie ma klasycznych nóżek (gumowe podkładki). Jedynie czterema wkrętami mocujemy element z uchwytem do przenoszenia (mógłby być głębszy, żeby pewniej się trzymało), który dodatkowo jest częścią podstawy. Ekran jest nieznacznie pochylony dla lepszego oglądania, jeżeli telewizor stoi na podłodze, np. na tarasie, balkonie. Dużą wygodą jest specjalna torba **1** (w wyposażeniu) z kieszeniami na dwa piloty, która zapewnia bezpieczny transport 32-calowego odbiornika o masie

ok. 6 kg.

Telewizor wyposażono w zasilacz sieciowym DC 24 V, który ładuje akumulator (Li-ion 18 V) telewizorze. Można dzięki temu oglądać telewizję pod chmurką. Po pierwszym ładowaniu, korzystając tylko z akumulatora, telewizor pracował do ok. 4 godzin. O stanie naładowania informuje ikona na ekranie. Czas pracy akumulatora będzie się zmieniał w zależności od ustawień obrazu, głośności słuchania korzystania z łącz Wi-Fi, Bluetooth, twardego dysku itp. Podłączenie zasilacza powodowało ładowanie akumulatora i już nieprzerwane oglądanie telewizji. Odbiornik wyposażono w panel DLED HD Ready o rozdzielczości 1366 × 768 px. Z tyłu obudowy znajdziemy liczne złącza **2**: HDMI (× 3), USB (× 2), wyjście audio optyczne, wyjście słuchawkowe, VGA, wejście komponent (YPbPr), wejście kompozytowe, wejście Ethernet (RJ-45), gniazdo CI+. System dźwiękowy stereo ma moc wyjściową 2 ×



**SPRAWDZILIŚMY
POLECAMY!**

TECHNISAT TECHNIVISION HD32AO MOBIL

6 W (głośniki pod ekranem). Można skorzystać z equalizera, żeby zmienić poziom niskich czy wysokich tonów.

Telewizor jest dobrze wyposażony w tradycyjne funkcje i smart TV. Możemy korzystać z trzech tunerów: DVB-S2, DVB-T2/HEVC, DVB-C oraz nagrywania niekodowanych kanałów (funkcja PVR, Time Shift) na zewnętrzny nośnik.



Odtwarzacz multimedialny odtwarza pliki wideo, zdjęcia i muzykę w popularnych formatach. Jeżeli chcemy korzystać z funkcji smart TV i jesteśmy w zasięgu Wi-Fi (lub Ethernet RJ-45), możemy być niezależni od anteny telewizyjnej i korzystać z telewizji strumieniowej, odbierając kanały telewizyjne na żywo z aplikacji. W czasie testów w terenie korzystano ze smartfona jako źródła Internetu.

W zestawie są dwa piloty: większy z klawiaturami numeryczną i do odtwarzania nagrań PVR i dodatkowy pilot bez klawiatury numerycznej z łatwym dostępem do Internetu (specjalny przycisk) i wybranych funkcji. Na obu pilotach wydzielono przyciski do serwisów VoD: Netflix, Amazon Prime Video, YouTube, a do czwartego dodamy ulubioną aplikację.

W codziennej obsłudze proste, skromne graficznie menu **3**, uruchamiane przyciskiem Home, umożliwia obsługę tunerów telewizyjnych i aplikacji internetowych z podglądem obrazu. Dla osób znających się bardziej na regulacji obrazu dostępne są zaawansowane funkcje **4**, jak Micro Dimming (płynność obrazu), odcień skóry, temperatura koloru i inne.

Jakość obrazu DVB-T2 była bardzo dobra, a na DVB-S2 (satelita HotBird 13 E) zróżnicowana w zależności od parametrów transmisji. Na plus należy zaliczyć dobrą jakość obrazu strumieniowanego z aplikacji, np. YouTube **5**.

Podsumowując, jest to funkcjonalny telewizor, dzięki zasilaniu akumulatorem, który w domu może być używany też w pokoju dziecka lub pełnić funkcję np. drugiego monitora dołączonego do laptopa.



Ulubiona muzyka w kuchni.



Bluetooth

KitchenRadio

Nowoczesne radio FM przeznaczone do zabudowy pod szafkami w kuchni, czy sypialni. Elegancka obudowa doskonale dopasuje się do nowoczesnych wnętrz. Radio to posiada nowoczesny, czytelny wyświetlacz LED, w kolorze białym. Za dźwięk odpowiadają dwa pełnozakresowe 2,5 W głośniki oraz wzmacniacz basów.

Bluetooth pozwala na odtwarzanie muzyki przesyłanej bezpośrednio ze smartfona, czy też tabletu (iPhone, iPad, Android, etc). Dodatkowo model ten wyposażony jest w praktyczne funkcje budzika, automatyczne wyłączenie oraz timer gotowania. Radiodiodniak może działać również jako zestaw głośnomówiący. Zainstalowane diody LED mogą służyć jako nocne podświetlenie podszafrkowe.

175,- zł

www.technisat.com

Dostępne kolory:
biały, srebrny i antracyt



TechniSat

Hisense



90"-130"



4K Smart Laser Cinema

PX1-PRO

Nowy wymiar kinowych przeżyć
w domowym zaciszu.

TRICHROM

androidtv

pl.hisense.com