

INFOPRODUKT

RTV
SPRZĘT

AUDIO VIDEO MULTIMEDIA

Numer 1/2023 styczeń-luty

ISSN 2719-7298 Cena: 4,49 PLN (cena zawiera 8% VAT)

R e k l a m a



**POBIERZ
NUMER!**

SP Silicon
POWER

Temat numeru!

Powerbanki

Głośniki instalacyjne

Serwisy filmowe VoD



Najnowsze
telewizory
na CES 2023

Telewizja hotelowa
Hitachi, usługi
i rozrywka

Wystawa
Audio Video Show
– podsumowanie

Test telewizora
Google TV
TCL 55C735

SPIS TREŚCI

Temat numeru!



Fot. Silicon Power

Serwis Informacyjny

Branżowe informacje z Polski i ze świata.

Zasilanie w terenie – powerbanki

Współczesne powerbanki nie służą już tylko do ładowania naszych telefonów, mogą zasilać nawet laptopy czy pozwolą na rozruch auta. Warto, więc przyrzeć się powerbankom dostępnym na rynku.

Najnowsze telewizory na CES 2023

W Las Vegas na konferencjach producentów sprzętu RTV i stoiskach zaprezentowano

nowości w sprzęcie, jakie zobaczymy w sklepach, w tym roku. **18**

4 Popularne serwisy filmowe VoD w Polsce

Rośnie popularność i oferta serwisów VoD online w Polsce. Opisujemy najciekawsze serwisy VoD i sprzęt do ich odbioru. **22**

12 Głośniki instalacyjne – estetyka i wygoda

W sklepach dostępna jest bardzo duża oferta głośników i kolumn głośnikowych do zabudowy. Przedstawiamy najciekawsze rozwiązania do kina domowego i mutiroomu. **28**

W NASTĘPNYM NUMERZE

Nowości

RTV

Najciekawsze nowości audio-wideo w polskich sklepach.

Telewizory

do kina domowego

Liczne premiery filmów i seriali zachęcają do oglądania ich w zaciszu domowym. Opiszemy jakie parametry i funkcje powinien mieć telewizor, aby obraz i dźwięk był najlepszej jakości.

Kolumny

podłogowe

Domowy system audio to przede wszystkim zestaw stereo lub do kina domowego. Wybieramy najlepsze kolumny podłogowe.

WIĘCEJ NA infoprodukt.pl



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, styczeń-luty 2023

Druk:

Fundacja Źródła Życia

Konfekcjonowanie:

ADK Dariusz Krakowiak

Znak informacyjny:

ISSN: 2719-7298

Numer wydania:

Nr 1, styczeń-luty 2022

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

SYPIALNIA



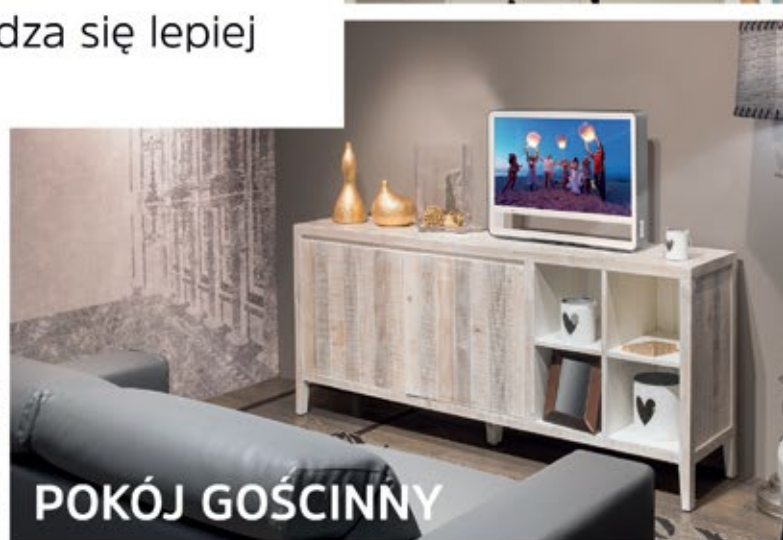
POKÓJ DZIECIĘCY



Są miejsca gdzie mniejszy ekran sprawdza się lepiej



KUCHNIA



POKÓJ GOŚCINNY

TECHNIVISION HD24A

TECHNIVISION HD24A to telewizor o przekątnej 24"/60 cm z ekranem LED o wysokim kontraście, który doskonale wspiera technologię HDR. Dwa głośniki zapewniają czysty, wyrazisty i mocny dźwięk.

Wbudowany potrójny tuner pozwala oglądać programy HD telewizji satelitarnej, kablowej oraz DVB-T2 HD. Do odbioru programów płatnych platform jak Cyfrowy Polsat, czy CANAL+ wystarczy moduł CI.

Jeśli chcesz oglądać więcej treści: TECHNIVISION HD24A może być podłączony do Internetu za pośrednictwem sieci LAN lub WLAN, dzięki czemu możesz korzystać z wielu bibliotek multimedialnych, HbbTV lub ofert strumieniowych, takich jak usługi Netflix, Amazon Prime Video lub YouTube. Nagrywaj programy telewizyjne na zewnętrznych nośnikach danych USB. Zatrzymaj telewizję na żywo i kontynuuj oglądanie, kiedy ci pasuje.



NETFLIX

YouTube

prime video

Mio

Milion sprzedanych wideorejestratorów w Polsce

Rok 2022 dobiega końca, co dla wielu jest okazją do jego podsumowania. Dla marki Mio ten rok był szczególny – nie tylko ze względu na premierę kilku kamer samochodowych (m.in. MiVue C588T, MiVue C545 i MiVue C580 z HDR) czy organizację trzech akcji cashback. W minionym roku marka obchodziła aż dwie okrągłe rocznice: 20-lecie Mio w Polsce oraz 40-lecie firmy MiTAC.

20 lat w informatyce i elektronice użytkowej to przepaść technologiczna. Marka Mio, obecna w Polsce od 2003 r., również się o tym przekonała. Jednym z pierwszych produktów przez nią oferowanych było Mio 168, czyli tzw. Pocket PC lub PDA (Personal Data Assistant) oparty na Windows Mobile SE. Ten kieszonkowy komputer wyposażony był w wyświetlacz LCD TFT o rozdzielczości 320 × 240 px. Później ten sam wyświetlacz zastosowano w Mio 136 – PND (Personal Navigation Device), który zastąpił PDA. Następnie na polski rynek trafiły bardzo popularne modele z se-



rii C – C210, C310, C510, C710. Były to urządzenia nawigacyjne, w których bardzo istotny był GPS. – Pierwsze wideorejestratory w ofercie Mio ukazały się już w 2013 r. W przypadku kamer samochodowych bardzo istotnymi rozwiązaniami technicznymi stały się sensory wideo i optyka, ale też rozwiązania funkcjonalne, w tym szeroki kąt widzenia i obsługa kamery tylnej. Mio było pierwszym producentem na rynku, który zaproponował zestaw z kamerą tylną. Przed ostatnie 9 lat marka sprzedała milion kamer samochodowych na polskim rynku. Innowacyjność, jakość, wiarygodność i stabilność to cechy marki, które przyczyniły się do zbudowania pozycji lidera. Nie można też zapominać o wsparciu ze strony korporacji, właściciela marki Mio. Firma MiTAC Int. należy do jednych z największych tajwańskich korporacji. Istnieje już 40 lat i wypracowała bardzo silną pozycję na rynku azjatyckim i globalnym, dając swoim markom wyjątkowo silne zaplecze technologiczne (badania i rozwój) oraz finansowe – powiedział Mariusz Manowski, CEE country manager firmy MiTAC.

PAP

Ładowarki USB-C w UE za dwa lata

W Unii Europejskiej pod koniec roku weszło w życie długo oczekiwane prawo, które zobowiązuje producentów sprzętów elektronicznych do stosowania uniwersalnej wtyczki ładowania USB-C. Standard ładowania USB-C w przypadku nowych smartfonów, tabletów czy aparatów fotograficznych będzie obowiązywał od jesieni 2024 r., a w przypadku laptopów od wiosny 2026 r.

Nowe przepisy w Unii Europejskiej nakładają na producentów urządzeń elektronicznych obowiązek stosowania standardowego portu ładowania USB-C. Zmiana ma pozwolić użytkownikom na ładowanie posiadanych przez nich sprzętów jedną uniwersalną ładowarką bez konieczności korzystania z kilku kabli z różnymi wtyczkami. Nowe regulacje mają ułatwić życie konsumentom, którzy nie będą już musieli kupować osobnych kabli i ładowarek do ładowania różnych sprzętów. Firmy będą miały dwa lata na dostosowanie się do nowych regulacji. Oznacza to, że od grudnia 2024 r. wszystkie wypuszczane przez nich na unijny rynek urządzenia, które objęte zostały przepisami, będą wyposażone

zone w wejście dla ładowarki zgodne ze standardem USB-C. Regulacje dotyczą przenośnych sprzętów elektronicznych, jak smartfony, cyfrowe aparaty fotograficzne, czytniki książek, słuchawki czy konsole do gier. Jednolita ładowarka ma być sto-

sowana również do laptopów, jednak producenci otrzymali więcej czasu na wdrożenie – do kwietnia 2026 r. Obecnie nowy standard wtyczki typu C stosuje już wiele firm. Zmiana przepisów oznacza, że np. Apple będzie musiało wyposażyć swoje smartfony sprzedawane w Unii Europejskiej w stosowne gniazdo. Dzięki nowym przepisom konsumenci zaoszczędzą do 250 mln euro rocznie na niepotrzebnych zakupach ładowarek. Zużyte i nieużywane ładowarki stanowią w UE około 11 000 ton tak zwanych e-odpadów rocznie.

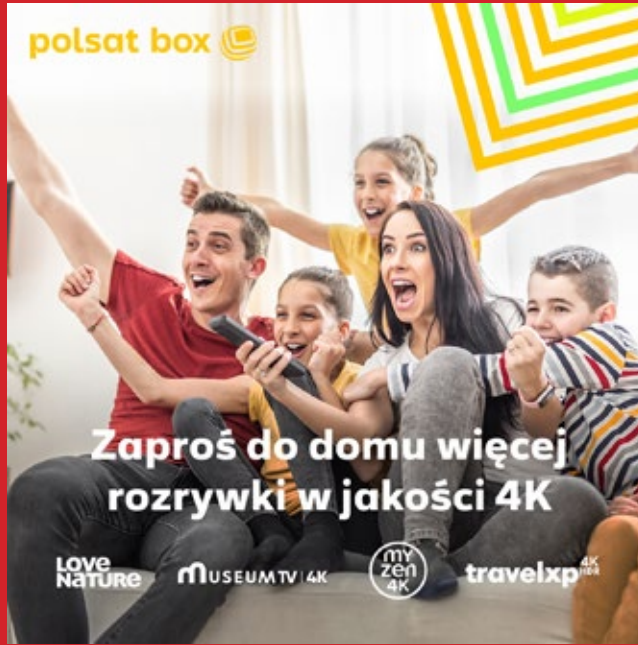


Polsat Box

Cztery nowe kanały 4K w Polsat Box i Polsat Box Go

W Polsat Box oraz Polsat Box Go pojawiły się kolejne nowości – cztery nowe kanały w jakości 4K: Love Nature 4K, MyZen TV 4K, Museum TV 4K i Travelxp 4K.

W Polsat Box stacje są dostępne dla użytkowników dekoderów 4K od najniższych pakietów (S/Wygodnego), dla użytkowników telewizji satelitarnej, kablowej IPTV i internetowej OTT z dekoderem, a w Polsat Box Go w ramach pakietu Polsat Box Go Premium. Stacja telewizyjna Love Nature 4K przybliży widzom piękno natury i oferuje wyjątkowe treści z całego świata. MyZen TV 4K to kanał lifestyle'owy, oferujący inspirujące magazyny oraz rozrywkę z praktycznymi poradami, wskazówkami dotyczącymi zdrowia, domu i ogrodu, gotowania i podróży. Pierwszym kanałem poświęconym sztuce jest Museum TV 4K, który prezentuje sztuki piękne, jak i komiksy, sztukę cyfrową i wideo, fotografię, architekturę, projektowanie oraz rozrywkę



opartą na faktach. Podróżnicy na kanale Travelxp 4K znajdują ponad 1000 godzin programów premium o tematyce podróżniczej i lifestyle'owej, w tym produkcje oryginalne z ponad 60 krajów. Polsat Box zapewnia łącznie osiem kanałów 4K. Poza wspomnianymi nowościami abonenci wszystkich trzech technologii mają dostęp do Eleven Sports 1 4K i InUltra 4K, a użytkownicy telewizji satelitarnej dodatkowo do dwóch stacji niekodowanych – Fashion TV UHD i NASA TV UHD. Kanały można odbierać za pośrednictwem dekoderów Polsat Box 4K i Polsat Box 4K Lite, dostępnych w ofertach telewizji satelitarnej/IPTV i internetowej OTT z dekoderem już od 49 zł. W Polsat Box Go nowe stacje można oglądać na platformach Android TV 4K, Samsung Tizen 4K, Apple TV 4K i urządzeniach mobilnych iOS obsługujących rozdzielczość 4K. Użytkownicy serwisu mają dodatkowo dostęp do Eleven Sports 1 4K, który znajduje się w pakiecie Polsat Box Go Sport.

Wilson

Gramy na maksa! 10 lat gwarancji!

Dobrą wiadomością dla posiadaczy głośników marki Wilson jest przedłużenie gwarancji na wszystkie pasywne kolumny głośnikowe zakupione do 31 grudnia 2023 r.



10-letnia gwarancja jest całkowicie nieodpłatna i ważna we wszystkich kanałach sprzedaży i krajach, gdzie są sprzedawane głośniki pasywne marki Wilson. Wilson tym samym nadal jest jednym z nielicznych producentów głośników, którzy w ten

sposób dbają o komfort klientów, zapewniając ponadstandardową ochronę serwisową bez ponoszenia jej kosztów aż przez 10 lat. Zasady korzystania z gwarancji są bardzo proste. Wystarczy sam zakup dowolnych pasywnych kolumn głośnikowych

marki Wilson do 31 grudnia 2023 r., a nowe kolumny będą chronione przez 10 lat, począwszy od daty zakupu. Wystarczy zachować tylko dowód zakupu i kartę gwarancyjną otrzymaną wraz z nim. Promocją objęte są oferowane wszystkie głośniki pasywne marki Wilson zakupione jako nowe, dostępne we wszystkich autoryzowanych sklepach rynku tradycyjnego, sklepach sieci handlowych oraz sklepach internetowych firmy Horn Distribution SA. Kolumny głośnikowe będą chronione automatycznie przez 10 lat zgodnie z warunkami promocji od daty na dokumencie, a gdy zdarzy się usterka objęta gwarancją, należy zgłosić się do centrum serwisowego – wszystkie informacje znajdziemy na stronie www.horn.pl w sekcji „Serwis”. W przypadku zgłoszenia gwarancyjnego serwis każdorazowo w pierwszej kolejności weryfikuje datę zakupu produktu i stwierdza zgodnie z nią, czy zgłoszenie kwalifikuje się do standardowej ochrony 2-letniej, czy rozszerzonej promocyjnej, zgodnie z regulaminem. Lista wszystkich dostępnych produktów Wilsona dostępna jest na stronie internetowej marki, pod adresem www.wilson-hifi.eu.

TESTUJEMY

Google TV

i 144 Hz

do gier

SPRAWDZILIŚMY POLECAMY!

W redakcji testowaliśmy telewizor TCL 55C735 z wyświetlaczem QLED, systemem operacyjnym Google TV i rzadko spotykanym w tej klasie sprzętu odświeżaniem obrazu 144 Hz polecanym do gier.

TCL 55C735 z zewnątrz wyróżnia podstawa (o szerokości 30 cm) z tworzywa, która zapewnia stabilność ekranowi. W dwóch nóżkach łączących podstawę z ekranem można schować przewód zasilający i np. kabel antenowy DVB-T2 czy satelitarny **1**. Z nowości technicznych na uwagę zasługuje zmienna częstotliwość odświeżania obrazu: 60 Hz, 120 Hz (filmy akcji, sport) i 144 Hz (gry po dołączeniu mocnego komputera). Warto zwrócić uwagę na złącza HDMI, ponieważ do wyboru są „szybsze i wolniejsze”: HDMI 4K 144 Hz (z ALLM i VRR – ważne dla gry), HDMI (4K 120 Hz), HDMI 4K 60 Hz i HDMI 4K 60 Hz (eARC/ARC), a więc warto wiedzieć, co do nich dołączyć, w celu uzyskania maksymalnej przepustowości danych. Do złącza HDMI 4K 60 Hz (eARC/ARC) najlepiej dołączyć dekodery IPTV czy OTT, żeby oba urządzenia uruchamiać jednym pilotem. To telewizor polecany graczom. Specjalne menu „Mistrz gry” **2** aktywuje się po dołączeniu konsoli do gier. Wtedy dodatkowo można skorzystać z funkcji wyboru wyświetlania liczby klatek na sekundę, automatycznego trybu małej latencji (minimalne opóźnienie 8 ms) i zmiennej częstotliwości odświeżania, a także z HDR do gier HGIG.

Jeżeli w dynamicznych scenach filmowych pojawiają się problemy z płynnością obrazów, można skorzystać z funkcji poprawy ruchu **3** w dwóch opcjach: „wyrazistość ruchu” – zmniejsza rozmycie ruchu w szybko poruszających się obiektach oraz „redukcja migotania” w celu zwiększenia stabilności obrazu. Przy wielogodzinnym graniu czy oglądaniu filmów filtr światła niebieskiego, zmniejszy jego niekorzystny wpływ na wzrok.

Do przetwarzania obrazu i dźwięku wykorzystywane są algorytmy sztucznej inteligencji. Można skorzystać z trybu Inteligentny obraz i dźwięk, który automatycznie dostosowuje ustawienia obrazu do natężenia oświetlenia w pokoju i rozdzielczości obrazu oraz rodzaju treści materiałów wideo oraz dźwięku. Te funkcje przydatne dla osób, które chcą uzyskać dobry obraz bez zagłębiania się w szczegóły techniczne.



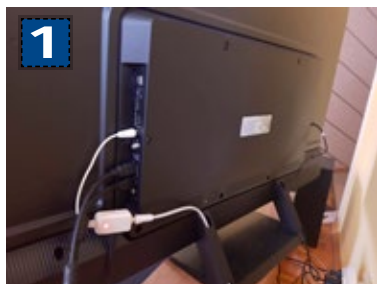
TELEWIZOR UHD 4K TCL 55C735

Wyświetlacz VA Direct LED QLED (z kropkami kwantowymi) jest gwarancją bardzo dobrych kolorów. Warstwa kropek kwantowych poszerza przestrzeń kolorów (94 proc. DCI-P3). Szczególnie w filmach przyrodniczych odcienie zieleni i czerwieni zobaczymy zbliżone do odcieni naturalnych **4**. Przy oglądaniu w jasnym pomieszczeniu widoczne są źródła światła na ekranie.

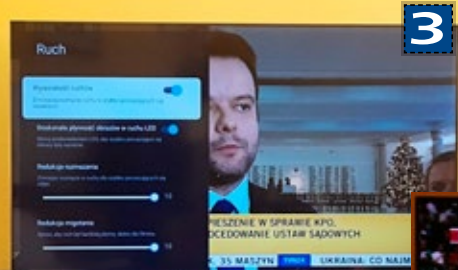
Głosowego Asystenta Google można wykorzystać do obsługi podstawowych funkcji telewizora, np. ściszenia, wyłączenia, zmieniania kanałów, korzystania z biblioteki, w której są przechowywane informacje o oglądanych filmach oraz zaplanowanych do oglądania.

Poziom kontrastu, czerni i szczegółowości obrazu w dużej mierze zależy od źródłowego materiału wideo. Ten telewizor pokazuje swoje możliwości przy korzystaniu z materiałów wideo 4K z funkcją HDR Dolby Vision, dzięki czemu zwiększa się ilość szczegółów w dynamicznych scenach, które są widoczne przy mniejszej jasności obrazu. Dobrze sobie radzi także ze skalowaniem obrazu HD do 4K, np. z serwisów VoD Canal+ czy Polsat Box Go. W domowej bibliotece możemy zgromadzić filmy i serie, które chcemy obejrzeć w przyszłości, i korzystać z rekomendacji, jeśli pozwolimy Google TV na śledzenie naszych preferencji. Korzystając z funkcji Chromecast, możemy ze smartfona szybko przesyłać zdjęcia i filmy na ekran telewizora. Podsumowując, to telewizor uniwersalny, polecany dla osób ze znajomością techniki telewizyjnej ze względu na liczne regulacje, które mogą poprawić jakość obrazu i dźwięku. Dzięki temu możemy w najlepszej jakości oglądać filmy 4K HDR z serwisów VoD gier i sportu **5**. Telewizor był testowany w czasie mistrzostw świata w Katarze. Dużą frajdą było oglądanie transmisji na kanale TVP 4K Sport (HDR HLG), gdzie obraz był szczegółowy, a kolor murawy naturalnie zielony. Sylwetki piłkarzy i piłka były wyraźne, a ruch płynny. Wrażenia zwiększał wyraźny przestrzenny dźwięk, nie jest wymagany dodatkowy soundbar, jeżeli nie zależy nam na bardzo niskich tonach.

Telewizor był testowany w czasie mistrzostw świata w Katarze. Dużą frajdą było oglądanie transmisji na kanale TVP 4K Sport (HDR HLG), gdzie obraz był szczegółowy, a kolor murawy naturalnie zielony. Sylwetki piłkarzy i piłka były wyraźne, a ruch płynny. Wrażenia zwiększał wyraźny przestrzenny dźwięk, nie jest wymagany dodatkowy soundbar, jeżeli nie zależy nam na bardzo niskich tonach.



1



3



2



4



5

HITACHI

Inspire the Next

SYSTEM TELEWIZJI HOTELOWEJ HITACHI HOTEL TV

– profesjonalna obsługa, nowoczesne media



Marka Hitachi należąca do koncernu Vestel oferuje unikalną serię Hitachi Hotel TV, która pomaga prowadzić działalność hotelarską i zapewnia przyjazne dla gości funkcje i usługi dostępne na ekranie telewizora. Rozwiązania koncentrują się na trzech obszarach kluczowych dla branży hotelarskiej: rozrywce, wygodzie i wydajności.

Hitachi Hotel TV oferuje szereg unikalnych funkcji przydatnych dla gości hotelowych. Wsparcie są one najnowszymi rozwiązaniami technicznymi, które gwarantują stabilność i niezawodność systemu telewizji hotelowej. Znakomicie wspierają także codzienną pracę hotelu i kreują jego wizerunek oraz markę.

Jak Hitachi realizuje telewizję hotelową?

System telewizji hotelowej Hitachi dostosowany jest do infrastruktury i dostępnych mediów w hotelu w dwóch wariantach:

- **Digiguess IP Hotel TV** – telewizji internetowej IPTV, realizowanej na miejscu lub w chmurze z zaawansowanym oprogramowaniem, możliwością elastycznego projektowania interfejsu użytkownika i dodawania użytecznych aplikacji,
- **Digiguess RFTV Coax Hotel TV** – telewizji kablowej, która jest niedrogim, sprawdzonym rozwią-

niem, zapewniającym wysokiej jakości przesyłanie obrazu i dźwięku. Wykorzystuje ona popularne złącza i kable koncentryczne. W małych hotelach bez rozbudowanej infrastruktury LAN telewizory Hitachi mogą służyć również jako standardowe urządzenia z trybem hotelowym.

Usługi Hitachi Hotel TV na ekranie telewizora

W zależności od wybranego rozwiązania możliwe jest realizowanie zaawansowanych usług. Podstawowy tryb hotelowy w telewizorze jest trybem częściowo skonfigurowanym. Dzięki jego funkcjom, wyświetlane treści telewizji komercyjnej są bardziej spersonalizowane i precyzyjnie dobrane i dostosowane do wymogów aplikacji hotelarskich. Kiedy aktywowany jest tryb hotelowy, po uruchomieniu telewizora może wyświetlić się logo reklamowe, komunikat lub obraz domyślny. Możliwe jest też wskazanie kanału, który zo-

staje aktywowany po włączeniu telewizora (funkcja Pozycja startowa). Jeżeli telewizory hotelowe są połączone z siecią internetową (Digiguess IP Hotel TV), dostępnych jest znacznie więcej usług, takich jak np.: informacje o hotelu, aktywności hotelowe, miejscowe atrakcje, kontrolowanie rachunków, lista telefonów, prognoza pogody itp. Dla podróżujących pomocny będzie międzynarodowy zegar, wiadomości, kursy walut, punkty orientacyjne czy informacje o lotach.

Zalety telewizorów hotelowych Hitachi

W telewizji hotelowej wykorzystywane są telewizory Hitachi serii HBL7310 o przekątnych 32, 43, 50, 55 cali zawierające najnowsze rozwiązania techniczne. Możliwy jest odbiór telewizji IPTV i kablowej. Obraz oferowany jest w rozdzielczości FHD (32 i 43 cali) lub UHD (43, 50, 55 cali). Filmy VoD mogą być odtwarzane z najlepszą jakością HDR Dolby Vision z dźwiękiem Dolby Digital Plus i DTS HD.

Platforma Hitachi Smart TV umożliwia dostęp do zasobów treści online za pomocą jednego kliknięcia na pilocie zdalnego sterowania. Możliwe jest strumieniowanie filmów, treści wideo i muzyki w czasie rzeczywistym z wielu stron internetowych. Oferowane są aplikacje, takie jak YouTube, Netflix, Amazon Prime i ponad 100 innych, aby wypożyczyć najnowszy hit kinowy, popularny serial lub obejrzeć programy telewizyjne na żywo.

Ważne (nie tylko) dla techników

Goście korzystający z telewizora Hitachi Smart TV, mogą przeglądać różne aplikacje i mieć dostęp do widżetów, jednocześnie oglądając telewizję. Co ważne, za pomocą funkcji klonowania ekranu można odtwarzać filmy ze smartfona czy tabletu na ekranie telewizora Hitachi.

Dla techników zarządzającymi wieloma telewizorami w hotelu przydatne będą funkcje Klonowanie USB i Klonowanie sieci. Przy ich pomocy szybko skopiuje się ustawienia wzorcowego telewizora na inne odbiorniki TV. Pilot jest zabezpieczony przed kradzieżą baterii dzięki pokrywie mocowanej wkrętem.

Profesjonalna instalacja systemu

Firmami rekomendowanymi przez Vestel do wdrażania telewizji hotelowej Hitachi w Polsce są Lowol Group (www.lowol.pl) oraz Maxton Multimedia (www.maxton.pl).

NAJNOWSZE WDROŻENIE TELEWIZJI HITACHI HOTEL TV

W hotelu Bel Mare Resort w Międzyzdrojach zrealizowano instalację telewizji Hitachi Digiguess IP Hotel TV składającą się z 300 telewizorów 50-calowych Hitachi 50HBL7310.



Horn Distribution

– kameralnie

i zarazem spektakularnie



W świątecznym klimacie odbyło się śniadanie prasowe zorganizowane pod koniec grudnia przez Horn Distribution SA. Wzięli w nim udział reprezentanci czołowych redakcji specjalizujących się w tematyce audio. W kameralnym gronie dziennikarze mieli okazję testować unikalne na rynku rozwiązania audio, zapoznać się z nowymi produktami z portfolio firmy oraz wysłuchać ciekawej prelekcji na temat aktualnych trendów rynkowych.

Spotkanie rozpoczęła w ciepłych słowach Marcin Pikuloński – trade marketing manager w spółce Horn Distribution SA. Przywitał on gości, podziękował za liczne przybycie, a następnie przybliżył aktualne działania marketingowe spółki, które



↑ Czołowych w Polsce dziennikarzy zajmujących się sprzętem audio przywitał współpracujący z nimi na co dzień Marcin Pikuloński, trade marketing manager.

zbiegły się w owym czasie z wystawą Audio Video Show. Warto wiedzieć, że od lat czołowe marki spółki Horn zajmują na niej nie tylko największą powierzchnię, ale i cieszą się ogromną popularnością odwiedzających. Wspólnie z dziennikarza-



↑ Zachodzące na rynku audio zmiany oraz aktualne trendy sprzedażowe omówił, dyrektor zarządzający Horn Distribution SA, Sylwiusz Gut.

mi wyraził przy tym nadzieję, że głód spotkań spowodowany restrykcjami związanymi z Covid-19 na trwałe będzie już za nami i tego rodzaju imprezy oraz spotkania znów na stałe zagospodzą w naszych kalendarzach. Następnie głos zabrał Sylwiusz Gut, dyrektor zarządzający Horn Distribution SA, odpowiedzialny za działania handlowe i rozwój spółki. Ze znaną nam pasją przedstawił ciekawą i przygotowaną niezwykle merytorycznie prezentację o rynku audio. Ciska, skupienie i atencja dziennikarzy potwierdziły nie tylko ogromne doświadczenie i wiedzę dyrektora największej rodzimej spółki audio, ale i fakt, że na co dzień brak nam tego typu materiałów, opracowań i analiz.

Jak wynika z aktualnych danych, rynek audio po latach zawirowań i dość specyficznych uwarunkowań powoli powraca do normy. Na sklepowe półki i słupki udziałów wracają inni ważni dla całego rynku audio gracze. To pozytywny trend także dla spółki Horn, bowiem przez ostatnie lata, jako niekwestionowany lider rynku audio w Polsce, Horn musiał wziąć na siebie znaczny ciężar wielu ułomności tego rynku, które były pochodną pandemii Covid-19, a objawiały się m.in. brakiem komponentów czy wręcz całych linii asortymentowych.

Warto w tym miejscu dodać, że większość kategorii handlowych audio jest od lat dominowana w Polsce przez marki należące do Horn Distribution. Bez wątplenia za



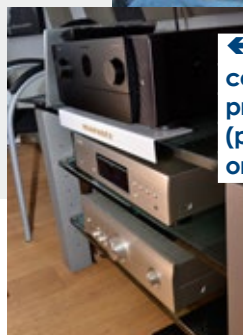
← ↑ Muzycznym „bohaterem” spotkania były ikoniczne i zarazem majestatyczne kolumny głośnikowe Dali Kore. Muzykę z nich zaprezentował na żywo Mateusz Rzewuski, product manager marki.

spektakularnym sukcesem spółki i tak dynamicznym rozwojem stoją nie tyle same produkty i marki, które zajmują w rankingach czołowe pozycje, co zespół ludzi. Wyróżniają ich na rynku profesjonalizm oraz wyjątkowa prostolinijność, otwartość i bezkonfliktowość.

Spółka Horn Distribution SA obchodziła w 2021 r. jubileusz 30-lecia swego istnienia. W ofercie ma kilkadziesiąt marek, na czele z tak renomowanymi i uznanymi brandami jak Alpine, Canton, Dali, Denon, Eltax, Focal, Jays, Marantz, Polk Audio, Sonos, Sonus Faber, Wharfedale czy Wilson. Firma od lat specjalizuje się w dystrybucji nowoczesnych urządzeń i akcesoriów audio-wideo, sprzętu samochodowego, do gamingu czy „inteligentnego” domu. Horn Distribution SA zatrudnia obecnie w kilkunastu krajach Europy blisko 300 osób, a łączny obrót firmy liczony jest już w setkach milionów złotych.



← ↑ Możliwości muzyczne i filmowe oraz ceniony system Dolby Atmos przedstawił „wspólnie” Sebastian Zajac (product manager, trener produktowy) oraz Marantz Cinema 50 i Dali Phantom.



PARTNER dla wprowadzających

01 ROZSZERZONA ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRODUCENTA - 3 BRANŻE

Wykonujemy kompleksowo
obowiązki wprowadzających:

- Sprzęt elektryczny i elektroniczny
- Baterie i akumulatory
- Opakowania

03 ODBIORY I SIĘĆ ZBIERANIA

Współpracujemy z:

- Nieprofesjonalnymi zbierającymi: sieciami handlowymi, serwisami, sklepami
- Wytwórcami odpadów
- Zbierającymi i przetwarzającymi

Oferujemy:

- Czerwone kontenery
- E-box
- Duże kontenery

02 DORADZTWO ŚRODOWISKOWE

- Audyt środowiskowy
- Audyt gospodarki odpadami
- Pozwolenia środowiskowe
- Pozwolenia odpadowe
- Prowadzenie ewidencji
- Raportowanie środowiskowe
- Szkolenia

04 PUBLICZNE KAMPANIE EDUKACYJNE

- Konkurs dla placówek oświatowych „Elektrośmieci oddajesz - nagrody dostajesz”:

<https://konkurs.enviropol.pl>

- Portal edukacyjny Love Recykling:

www.loverecykling.pl

- Portal zbiórkowy Elektrosegregacja:

www.elektrosegregacja.pl

- Biuletyn informacyjny:

www.asekol.pl/biuletyny-informacyjne

Skontaktuj się

 +48 882 067 884  kontakt@asekol.pl

Audio Video Show

2022

– podsumowanie



Po dwóch latach pandemii ulubiona impreza fanów dobrego dźwięku – Audio Video Show odbyła się pod koniec października 2022 r. na PGE Narodowym oraz w warszawskich hotelach Radisson Blu Sobeński i Golden Tulip. Na zwiedzających, oprócz jakości dźwięku i nowatorskich konstrukcji kolumn i wzmacniaczy, duże wrażenie robiły ceny – od kilkuset tysięcy do 5 milionów złotych w wypadku urządzeń audio high end specjalnie sprowadzanych z tej okazji.



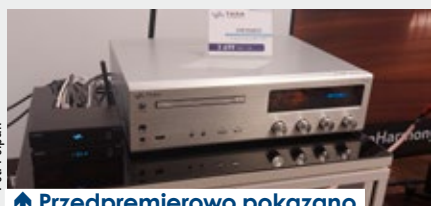
↑ Tomasz Raczek na seminariach gromadził wielu słuchaczy.

Fot. Horn

Wystawa Audio Video Show (AVS) została zorganizowana w 160 salach prezentacyjnych, ponad 150 wystawców zaprezentowało 600 marek produktów związanych ze słuchawkami, głośnikami, systemami audio oraz telewizorami i projektorami. Pojawiły się też dawno niewidziane magnetofony, można było słuchać muzyki z profesjonalnych urządzeń marki Metaxas.

To była także okazja do zakupu czarnych płyt na największej giełdzie „winyli” w kraju. Organizowane były spotkania z artystami, między innymi Natalią Szroeder, Halią Młynkową, Agą Zaryan, Michałem Barańskim oraz producentem Jackiem Gawłowskim, jak i ze znakomitymi dziennikarzami: Piotrem Metztem, Hirkiem Wroną czy Tomaszem Raczkiem.

Wśród wystawców grupa Horn Distribution miała jedną z największych ekspozycji z wieloma markami, prezentowanymi na powierzchni ponad 1000 m². zorganizowaną na „wyspach” Denon



Fot. Polpak

↑ Przedpremierowo pokazano lampowo-tranzystorowy system audio TAGA Harmony HTR-1500CD.

Home oraz Sonos, w galerii premier marek Denon i Marantz oraz na stoiskach sieci salonów Denon Store i Audio Forum, prezentujących rozwiązania audio-wideo dla domu i miłośników muzyki.

Marka Dali zaskoczyła po raz pierwszy w Polsce prapremierą specjalnego produktu rocznicowego Dali – Kore, majestatycznymi i sztandarowymi kolumnami, prezentowanymi przez specjalistów z Danii. To hi-endowe kolumny z nowatorską konstrukcją głośników w cenie 185 000 zł za sztukę!

Atrakcyjnie prezentowały się też kolumny Dali Equi, tworzące system kolumn aktywnych i komponentów od zestawu stereo do 7.1. Każda kolumna działa autonomicznie, od jednostki sterującej otrzymuje bezprzewodowo sygnał, przetwarzany przez wzmacniacz danej kolumny.

Przedstawiciel marki Sonus Faber zaprezentował po raz pierwszy na AVS monitory Electa Amator III SN 133 z techniką głośnikową z najwyższej półki z klasycznymi materiałami membran. Można było posłuchać także brzmienia bezprzewodowego systemu muzycznego Sonus Faber Omnia.

Duże wrażenie na zwiedzających zrobiły potężne kolumny z serii Raidho duńskiej marki Definitive Technology, po raz pierwszy pokazane na AVS i prezentowane przez przedstawiciela z siedziby producenta. Szwajcarscy eksperci prezentowali zalety wyróżniających się kolumn marki Piega.

W specjalnie zaaranżowanej części sali można było posłuchać ścieżek dźwiękowych przygotowanych w Dolby Atmos w zestawieniu kolumn głośnikowych marki Wilson w konfiguracji 7.2.4.

Dużo wspaniałych wrażeń muzycznych dostarczał jeden z najpotężniejszych systemów tegorocznego Audio Video Show, złożony z „kultowych” kolumn Focal Grande Utopia po raz pierwszy w Polsce razem z legendarnym Naim Statement – przedwzmacniaczem i końcówką mocy.

Marka Polk Audio świętowała 50-lecie marki, prezentując całą gamę kolumn w przystępnej cenie.



Fot. Horn

↑ Marzenie audiofila kolumny Focal Grande Utopia i wzmacniacz Naim Statement.

W strefie słuchawkowej można było posłuchać najnowszych słuchawek Focal Utopia, a w bezpośrednim sąsiedztwie było stoisko iFi – marki, której przedstawicielem od października br. jest Horn Distribution SA. Stałą pozycją na AVS są zestawy audio ze wzmacniaczami lampowymi i dobranymi do nich kolumnami do najlepszego odsłuchu, prezentowane między innymi przez firmę Polpak Audio. Jednym z wyróżniających się był zestaw TAGA Harmony

↓ Fani niskich tonów mogli zapoznać się z rodziną subwooferów marki REL serii HT.



Fot. REL



↑ Majestatyczne kolumny Dali Kore prezentowane były przez specjalistów z Danii.

zawierający wzmacniacz lampowy TTA-1000B, odtwarzacz sieciowy TWA-10B, odtwarzacz CD TCD-50 i kolumny głośnikowe Platinum F-100 v.4 oraz o gramofon Initial z ramieniem KV12 marki J.Sikora, prezentowany przez Hirka Wronę, ambasadora marki TAGA Harmony. Porównana była muzyka z różnych źródeł audio – ze streamingu, z płyty CD i płyty winylowej.

Polpak Audio na swoim stoisku zaprezentował też przedprodukcyjny egzemplarz kolumn głośnikowych TAGA Harmony Platinum F-100 4. edycji. Kolumny były „napędzane” wzmacniaczem lampowym TAGA Harmony TTA-1000B klasy A, który współpracował z odtwarzaczem sieciowym TWA-10B, przetwornikiem DA-400 z obsługą plików PCM do 32 bit / 768 kHz, DSD do 512 oraz MQA, jak również przedprodukcyjnym odtwarzaczem płyt CD TCD-50.

Przedpremierowo pokazano pełnowymiarowy hybrydowy lampowo-cyfrowy system audio TAGA Harmony HTR-1500CD z wejściami cyfrowymi i analogowymi, w tym dla gramofonu MM, z wbudowanym od-

Fot. Horn



↑ Monitory Sonus Faber Electa Amator III SN 133 odznaczały się brzemieniem z najwyższej półki.

Fot. Horn

rozwiązania, w tym obsługa funkcji Direct/Loud z pilota) i HTA-700B v.3 USB (lampy z USA, DAC – PCM do 32 bit / 768 kHz i DSD do 512, wspierający komputer i urządzenia mobilne). Porównać je można było ze znanymi wzmacniaczami hybrydowymi HTA-600B, HTA-25B i systemem hybrydowym HTR-1000CD v.2. Bardzo dużą popularnością cieszyły się kolumny elektrostatyczne Expression ELS 13A marki Martin Logan z wbudowaną aktywną sekcją niskotonową i systemem korekcji akustyki ARC, które są określane jako arcydzieło konstrukcji i inżynierii. Kolumny były „napędzane” wzmacniaczem zintegrowanym Anthem STR.

Amatorzy kina domowego mogli posłuchać urządzeń audio kanadyjskich marek Anthem i Paradigm, które zdobyły europejską nagrodę EISA 2022 – 2023. Nagrodzony procesor Anthem AVM 90 może być stosowany w najlepszych systemach kina domowego, ale również jako przedwzmacniacz w zaawansowanych systemach stereo

high-end. Procesor obsługiwał końcówkę mocy MCA 225 v.2 oraz Paradigm Founder 120H, najlepsze wolnostojące zespoły głośnikowe 2022 – 2023 wg EISA. Każda kolumna Founder 120H to konstrukcja hybrydowa z wbudowanym wzmacniaczem 1000 W zasilający trzy potężne przetworniki basowe.

Jednym ze wzmacniaczy o największej mocy był Simaudio Moon 888 – „zaledwie” 1,2 KM (888 W) na stoisku formy Audio Center, który wykorzystuje gigantyczny zasilacz połączony z sekcją wyjściową o mocy 8 kW i radiatorami z odlewanej aluminium. Wzmacniacz umożliwia dokładne wystrojenie każdych kolumn, jakie zostały wymyślone.

Kolejnymi głośnikami jubileuszowymi były Monitor Audio Silver 100 Limited Edition. Brytyjska marka Moni-



Fot. Polpak

↑ Kolumny Martin Logan Expression ELS 13A z futurystycznym głośnikowym panelem elektrostatycznym.

tor Audio od 50 lat jest liderem w dziedzinie rozwoju kolumn. Kolumny oferowane są w klasycznym wykończeniu Heritage Green i są wyposażone w połączony przetwornik niskotonowy C-CAM i mają unikalny numer identyfikacyjny z tyłu.

Miłośnicy mocnych basów mogli posłuchać subwooferów marki REL HT 1510 Predator, HT 1205 mk2 oraz HT 1003 mk2 w zestawach stereo i kina domowego.

↓ Wzmacniacz hybrydowy TAGA Harmony HTA-800B dzięki lampom nada muzyce charakterystyczne brzmienie.



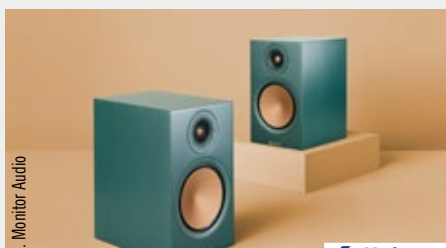
Fot. Polpak



↑ Duże wrażenie na zwiedzających zrobiły potężne kolumny z serii Raidho duńskiej marki Definitive Technology

twarzaczem CD, radiem DAB+/FM, Bluetooth oraz odtwarzaczem sieciowym z Wi-Fi/LAN.

Można było zapoznać się całą rodziną najnowszych wzmacniaczy hybrydowych marki TAGA Harmony. Po raz pierwszy pokazano HTA-800B (Bluetooth i nowe



Fot. Monitor Audio

← Kolumny Monitor Audio Silver 100 Limited Edition.

Zasilanie w terenie – powerbanki



Temat numeru!

POWERBANKI

SP Silicon
Power



Fot. Silicon Power

Współczesne powerbanki nie służą już tylko do ładowania telefonów. Port USB jest na tyle uniwersalnym standardem, że jest powszechnie wykorzystywany przez urządzenia elektroniczne. Nowoczesne modele mogą zasilać nawet laptopy czy pozwolą na rozruch auta. Warto więc przyjrzeć się powerbankom dostępnym na rynku.

Oferta powerbanków jest ogromna, a dostępne modele różnią się przede wszystkim parametrami, funkcjami i oczywiście kształtami. Nic nie stoi na przeszkodzie, by wybrać model, który oprócz tego, że funkcjonalny, będzie również modnym gadżetem. Kluczowe ze względów użytkowych parametry to natężenie prądu wyjściowego, napięcie zasilające oraz pojemność zastosowanych ogniw. Wpływają one na czas ładowania urządzenia podłączonego do powerbanku oraz decydują o tym, ile razy sprzęt można naładować.

Moc i szybkość ładowania

Na szybkość ładowania urządzeń wpływa moc zastosowanego zasilacza, która jest iloczynem natężenia prądu oraz napięcia. Standardowo dla portu USB są to 1 A oraz 5 V, co przekłada się na moc 5 W. Współczesne urządzenia mogą być jednak ładowane z wielokrotnie większą

mocą i na potrzebę tę odpowiadają powerbanki. Typowe natężenie prądu wyjścia USB w powerbanku bez funkcji szybkiego ładowania to 2 A z napięciem zasilającym 5 V co pozwala na uzyskanie mocy 10 W. Większe natężenie lub napięcie zasilające spotkamy w modelach z funkcją szybkiego ładowania, np. Quick Charge. Jak to zwykle bywa, na rynku funkcjonuje kilka takich

standardów, zależnych od producenta telefonu: Oppo rozwija system Super VOOC, Huawei – SuperCharge, Samsung – Adaptive Fast Charge.

To tylko niektóre ze standardów szybkiego ładowania. W większości wypadków ich działanie opiera się na zwiększeniu napięcia lub natężenia prądu, które są stale kontrolowane. Oczywiście, nie wszystkie standardy są ze sobą kompatybilne. Popularny jest Quick Charge, ponieważ opracowała go firma Qualcomm, której procesory są na dużą skalę stosowane w sprzęcie mobilnym. Innym powszechnym rozwiązaniem jest USB Power Delivery, powiązane ściśle ze złączem USB-C. Pozwala ono na uzyskanie mocy nawet 100 W. W praktyce, kupując powerbank, powinniśmy zwrócić uwagę, jaką moc szybkiego ładowania oferuje, z którymi standardami jest kompatybilny i czy są



ENERGIZER UE15002PQ



ENERGIZER QE10007PQ

one tożsame z obsługiwanymi przez nasze urządzenie. Jeśli powerbank ma również zasilać taki sprzęt jak notebook, to znaczenie ma, żeby obsługiwał standard USB Power Delivery o odpowiedniej mocy. Wymagania różnią się w zależności od modelu komputera. W przypadku przenośnych, energooszczędnych notebooków

często już moc 30 W wystarczy, żeby naładować urządzenie. W przypadku bardziej wymagających komputerów, np. gamingowych, potrzebny może być jednak powerbank, który jest w stanie uzyskać moc np. 65 lub nawet 100 W. Dokładne informacje znajdziemy w instrukcji dołączonej do laptopa lub w jego specyfikacji na stronie producenta.



VARTA 57908

Kompaktowy i wydajny – Silicon Power QS55



Dzięki obsłudze 4 różnych protokołów powerbank Silicon Power QS55 jest naprawdę wszechstronnym rozwiązaniem do szybkiego ładowania mobilnych urządzeń. Urządzenie jest kompatybilne ze standardami Power Delivery (18 W) przez port USB-C lub QC3.0, 22,5 W VOOC (modele OPPO) albo 22,5 W Super Charge (modele Huawei) przez port USB-A. Powerbank Silicon Power QS55 zapewni wszystkim urządzeniom wystarczającą ilość energii dzięki pojemności wynoszącej 20 000 mAh, a czytelny ekran wskazuje stan jego naładowania. Bogaty wybór połączeń pozwala oszczędzić czas i daje możliwość ładowania do 4 urządzeń jednocześnie. Dostępne są 3 porty USB typu A i 1 port USB-C. Dzięki wszystkim tym portom w jednym powerbanku QS55 z pewnością będzie znakomitą źródłem zasilania w podróży. Dodatkowym atutem jest gniazdo Lightning, dzięki któremu



powerbank może być również ładowany przewodem od iPhone'a. Kompleksowa 12-punktowa ochrona zapewnia całkowite bezpieczeństwo zarówno użytkownikowi, jak i urządzeniu i automatycznie dobiera standard ładowania do podłączonego sprzętu.

Ładowanie także bezprzewodowo – Samsung EB-U3300XJEGEU



Kompaktowy powerbank marki Samsung dysponuje pojemnością 10 000 mAh. Urządzenie wyposażono w funkcję szybkiego ładowania o mocy 25 W oraz dwa złącza USB-C. Nawet jeśli zapomnimy ze sobą przewodu, możemy skorzystać z funkcji ładowania bezprzewodowego telefonu o mocy 7,5 W, pod warunkiem że posiadane urządzenie jest z nią kompatybilne. Dzięki wszechstronnym opcjom łączności powerbank może ładować do trzech urządzeń jednocześnie – dwa przewodowo oraz jedno bezprzewodowo.

Fot. Samsung

Ładowanie powerbanku

Należy pamiętać, że powerbank również należy zasilić, w tym wypadku długość ładowania producent zazwyczaj podaje w specyfikacji. Pomijając zależność od mocy ładowania, wpływ na długość procesu ma oczywiście pojemność akumulatora w powerbanku. Im jest ona większa, tym więcej jest ogniw, które magazynują energię, i trzeba je zasilić. Obecnie powerbank o pojemności np. 20 000 mAh przy wykorzystaniu szybkiego ładowania o mocy 18 W ładuje się ok. 6,5 godziny. W wypadku użycia standardowej ładowarki czas ten wzrośnie nawet ponad dwukrotnie.



Pierwsza kategoria urządzeń jest przewidziana dla najmniej wymagających użytkowników, którym zależy przede wszystkim na niewielkich rozmiarach ich awaryjnego zasilania. Druga kategoria to urządzenia najpopularniejsze, dostępne w przystępnych cenach oraz relatywnie kompaktowe, dobrze sprawdzające się nawet podczas ładowania kilku urządzeń i oferujące dużą moc. Modele, których ogniwa mają pojemność nawet ponad 20 000 mAh, poleca-

GÖTZE & JENSEN PBA10000KPD



SILICON POWER QP77

my każdemu, kto po prostu oczekuje jak największej wydajności i zdarza się, że jego urządzenia elektroniczne przez długi czas nie mają dostępu do gniazdka.

Powerbank w samolocie

Jeśli zabieramy powerbank w podróż, ważne są jego wytrzymałość i odporność, ale nie tylko. W trakcie lotu samolotem istotna jest pojemność urządzenia. Przede wszystkim niektóre linie lotnicze zabraniają używania powerbanków na pokładzie samolotów. W praktyce to właśnie od danej linii zależy

Wydajność a pojemność ogniw

Pojemność akumulatora to istotny punkt w specyfikacji powerbanku. Im jest większa, tym więcej urządzeń lub więcej razy będziemy mogli naładować. Standardowa jednostka pojemności to miliamperogodzina [mAh]. Duża pojemność akumulatora osiągnięta jest w prosty sposób – przez zwiększenie liczby ogniw lub stosowanie takich o zwiększonej pojemności. Obecnie dostępne są powerbanki o pojemności nawet ponad 20 000 mAh. Trzeba jednak liczyć się z tym, że większa liczba ogniw to również większa masa i rozmiarzy sprzętu, nie każdemu więc będzie to odpowiadać. Możemy wyróżnić trzy kategorie powerbanków – o pojemności do 10 000 mAh, od 10 000 do 20 000 mAh oraz o pojemności większej niż 20 000 mAh.



SILICON POWER QX55



Fot. Silicon Power

Nowoczesne powerbanki mogą bez trudu ładować kilka urządzeń jednocześnie.



**ENERGIIZER
UE20003C**

podejście do powerbanków w trakcie lotu. Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych (IATA) wydało jednak zalecenia, którymi

muszą kierować się przewoźnicy, ustalając swoje zasady. Pamiętajmy, że powerbanków kategorię nie wolno przewozić w bagażu rejestrowanym, jedynie w podręcznym. W bagażu podręcznym można przewozić maksymalnie 20 powerbanków o pojemności do 100 Wh (ok. 27 tys. mAh). Powerbanków z przedziału od 100 do 160 Wh (ok. 44 tys. mAh) możemy przewieźć maksymalnie dwa, czasem jednak musimy w tym celu poprosić daną linię o zgodę. Urzędzeń o większej pojemności nie wolno przewozić. Skąd takie ostrzeżenia? Chodzi oczywiście o bezpieczeństwo i ryzyko zapalenia się baterii litowo-jonowej.

Jeśli taki pożar wybuchyby w luku bagażowym, mógłby być wykryty za późno i stanowić śmiertelne zagrożenie dla wszystkich uczestników lotu. Uświadamia to nam także, jak ważna jest jakość użytkowanych urządzeń elektronicznych. Dotyczy to przede wszystkim produktów z prywatnego importu z Dalekiego Wschodu. Choć urządzenia takie są tańsze, to również często znane



**SILICON POWER
QP15**

marki są podrabiane. Dlatego nie do końca możemy być pewni ich jakości oraz wydajności. W tym wypadku najlepiej zaufać autoryzowanym dystrybutorom i renomowanym markom. Jeśli oznacza to

większy wydatek, warto go ponieść lub po prostu wybrać powerbank o mniejszej pojemności, w końcu bezpieczeństwo nie ma ceny.

Powerbanki ładowane bezprzewodowo

Oczywiście, powerbank może mieć dodatkowe funkcje. Jedną z nich jest ładowanie bezprzewodowe, które choć będzie przebiegało wolniej, może być po prostu wygodniejsze. Producenci stosują ładowanie indukcyjne w technice Qi lub

MagSafe w przypadku smartfonów Apple iPhone 12 oraz nowszych. MagSafe, oprócz transferu energii z mocą do 15 W, pełni także funkcję magnetycznego uchwytu urządzeń.

Warto pamiętać że opcja ładowania bezprzewodowego jest zazwyczaj dostępna jedynie w flagowych smartfonach. Dostępna moc zależy od obsługiwanego standardu przez telefon i powerbank. Zazwyczaj w powerbankach jest to maksymalnie do 15 W. Oczywiście, ładowanie bez-



**VARTA
57978**

Przewód zawsze pod ręką – Silicon Power QP75



Funkcjonalny powerbank Silicon Power QP75 to świetna propozycja dla osób zapominalskich. Wyposażony jest w dwa wbudowane kable: USB-C na USB-A i mikro-USB na USB-A. Dzięki przewodom podłączonym do powerbanku nie musimy się martwić, że zapomnimy zabrać ze sobą odpowiedni. Dodatkowo obudowa jest wykonana z trwałego, gumowanego materiału. Dostępne wyjście USB-C i 3 wyjścia USB-A pozwalają na jednoczesne ładowanie nawet czterech urządzeń. Urządzenie wyposażono w akumulator o pojemności 10 000 mAh oraz funkcję szybkiego ładowania o mocy 18 W. Dzięki temu nawet ładowanie samego powerbanku jest znacznie szybsze i trwa jedynie 3,5 godziny. Sprzęt wyposażono



w szereg zabezpieczeń chroniących przed przegrzaniem, przeładowaniem i innymi zagrożeniami dla sprzętu elektronicznego.

przewodowe może mieć większą moc, jednak dotyczy to przede wszystkim ładowarek określonych producentów telefonów, a osiągnięte wartości to nawet ponad 50 W. Samo ładowanie indukcyjne nie jest niezbędną funkcją powerbanku, może się jednak przydać do jednoczesnego zasilania kilku urządzeń, np. smartfona i smartwatcha czy słuchawek. Poza tym można z niego skorzystać zawsze, nawet gdy zapomnimy przewodu. Warto dodać, że funkcja ładowania bezprzewo-

SILICON POWER QS28



dowego może być również wykorzystana do zasilania powerbanku.

Systemy zabezpieczające

Jedną z obaw związanych z szybkim ładowaniem jest kwestia bezpieczeństwa. Dotyczy to wpływu na trwałość baterii oraz ochrony akumulatorów przed uszkodzeniem. Faktycznie, ładowanie akumulatorów z większą mocą powoduje wzrost ich temperatury, co mogłoby się negatywnie odbi-

Fot. Silicon Power

ENERGIZER UE10047PQ



jać na trwałości. W praktyce jednak urządzenia renomowanych producentów kompatybilne z określonymi standardami są wyposażone w układy elektroniczne, które stale monitorują temperaturę, żeby była ona bezpieczna, i chronią sprzęt przed nadmiernym naładowaniem, dynamicznie dostosowując moc ładowania do panujących warunków. Dlatego tak ważne jest, żeby sam proces ładowania odbywał się w odpowiednich warunkach, czyli w temperaturze od 10 do 30 °C. Nie powinniśmy np. zostawiać ładującego się smartfona na nasłonecznionym parapecie. Faktycznie, zbyt wysoka temperatura może negatywnie wpłynąć na trwałość i wydajność baterii. Biorąc pod uwagę cykl eksploatacji produktu i duże pojemności akumulatorów w dostępnych urządzeniach mobilnych, szybkie ładowanie przynosi zdecydowane korzyści pod względem komfortu użytkownika. Jeśli jednak z jakiegoś powodu nie chcemy z niego korzystać, w niektórych urządzeniach można wyłączyć tę funkcję. Po co jednak ograniczać możliwości sprzętu?

Funkcje dodatkowe w powerbankach

Dostępne na rynku powerbanki mogą mieć kilka dodatkowych funkcji, które korzystanie z nich czynią wygodniejszym. Urządzenia zazwyczaj są wyposażone we wskaźnik naładowania. Najprostsze rozwiązanie to diody LED, zazwyczaj np. 4, które wygaszają się wskutek rozładowywania sprzętu. W bardziej zaawansowanych urządzeniach umieszczony jest niewielki wyświetlacz, który wraz z procentowym wskaźnikiem precyzyjnie informuje o poziomie naładowania powerbanku oraz, w zależności od modelu, o innych parametrach, np. liczbie podłączonych urządzeń czy mocy ładowania.

Inną przydatną funkcją jest tryb pass through. Funkcja ta pozwala na jednoczesne ładowanie powerbanku oraz dostarczanie energii do podłączonych urządzeń. Dzięki temu sprawdzi się on np. jako wieloportowa ładowarka. Ciekawym rozwiązaniem będzie latarka. Często powerbanki są wyposażone w niewielką diodę LED, która może pełnić tę funkcję. Oczywiście, przydatność tego gadżetu można też ocenić jako dyskusyjną ze względu na obecność diody doświetlającej w większości telefonów.

Bardzo ciekawą funkcją w niektórych powerbankach jest tzw. jump starter. To nic innego jak układ pozwalający na rozruch samochodu w razie rozładowania akumulatora. W zestawie znajdziemy wszystkie niezbędne akcesoria, np. kłemy do podłączenia, a specyfikacja określa maksymalny dostępny prąd rozruchowy, który powinien być nie mniejszy niż wyma-

gania auta. Dzięki temu wydajność urządzenia możemy dopasować do pojazdu. Bez problemu uruchomimy nawet auta z silnikiem diesla. Specyfikacja powinna również określać, na ile rozruchów maksymalnie pozwoli sprzęt.

Złącza w powerbanku

Obecnie powerbanki wyposażone są w nawet kilka złączy. Dzięki temu możemy ładować np. dwa lub trzy urządzenia jednocześnie. Podstawowym portem jest mikro-USB, służący do ładowania powerbanku. Zazwyczaj odbywa się ono z mocą maksymalnie 10 W. Oprócz tego powerbanki wyposażone są w standardowe gniazdo USB-A, służące do ładowania urządzeń, w tym szybkiego z mocą do 18 W. Wybierając dziś powerbank, powinniśmy zdecydować się na model z przynajmniej jednym portem USB-C. Pozwala on zarówno na ładowanie powerbanku, jak i podłączonych urządzeń i oferuje największą wydajność. W zależności od modelu urządzenia niektóre powerbanki obsługujące standard USB Power Delivery

SILICON POWER GS15



mogą ładować sprzęt z mocą nawet 100 W. Ładowanie z określoną mocą wymaga, oczywiście, zastosowania odpowiednio wydajnych przewodów obsługujących dany standard. Niektóre powerbanki są wyposażone w praktyczne uchwyty na kable.

Etui z powerbankiem

Specyficznym rodzajem powerbanku jest etui z wbudowanym akumulatorem. Jest ono, oczywiście, przeznaczone do konkretnego typu smartfonów.

Niektórzy producenci sami oferują takie akcesoria, jednak najczęściej trzeba się zdać na firmy trzecie. Jako że etui pasuje do konkretnego modelu telefonu, zazwyczaj dostępne jest do najpopularniejszych urządzeń, np. smartfonów Apple czy serii Galaxy S Samsunga. Jeśli smartfon jest wodoodporny, warto sprawdzić, czy dotyczy to także etui. Najczęściej będzie ono wyposażone w diody wskazujące stan naładowania dodatkowego akumulatora.

Niektórzy producenci sami oferują takie akcesoria, jednak najczęściej trzeba się zdać na firmy trzecie. Jako że etui pasuje do konkretnego modelu telefonu, zazwyczaj dostępne jest do najpopularniejszych urządzeń, np. smartfonów Apple czy serii Galaxy S Samsunga. Jeśli smartfon jest wodoodporny, warto sprawdzić, czy dotyczy to także etui. Najczęściej będzie ono wyposażone w diody wskazujące stan naładowania dodatkowego akumulatora.

SILICON POWER GS28



Fot. Energiizer

Wybierając powerbank, nie zapomnijmy o użyciu do ładowania również dobrej jakości przewodów, gwarantujących pełną dostępność mocy.

SILICON POWER QP66

Najnowsze telewizory i wyświetlacze na CES 2023



Fot. CES

W Las Vegas na konferencjach producentów sprzętu RTV i stoiskach zaprezentowano nowości w sprzęcie RTV, jakie zobaczymy w sklepach, w tym roku. Atrakcyjne były też prototypy, które pokazują najciekawsze trendy rozwojowe wśród wyświetlaczy. Wizytówką możliwości technologicznych producentów telewizorów były duże ekrany – do 100 cali, wykonywane w różnych technikach.

Tegoroczne targi CES, po pandemii, odwiedziło ponad 115 tys. (w roku 2020 – 171 tys.) entuzjastów elektroniki z różnych dziedzin. Wzięło w nich udział 3200 wystawców. Na targach CES swoje nowości zaprezentowali najwięksi producenci telewizorów, jak Hisense, LG, Panasonic, Samsung, TCL.

Telewizory OLED marki LG na 2023 rok

Na czele linii OLED 2023 stoją najnowsze urządzenia z serii: Z3, G3 i C3 OLED evo z nowym procesorem 9 AI Gen 6. Istotnym nowocześnieściem w serii G3 jest wyświetlacz OLED evo z techniką Brightness Booster Max. Wykorzystuje on zupełnie nową architekturę sterowania światłem (Micro Lens Array) i algorytmy zwiększające jasność obrazu nawet o 70 proc. W procesorze 9 AI Gen 6 funkcja AI Picture Pro zapewnia ulepszone skalowanie obrazu, zwiększając wyrazistość, a mapowanie tonów pomaga wydobyć głębię i szczegóły z każdej klatki, w tym twarzy. Nowością funkcji AI Sound Pro jest tworzenie wirtualnego dźwięku przestrzennego 9.1.2 przy pomocy tylko głośników telewizora. Zachowane są też funkcje do gier znane z ubieglo-

W tym roku Samsung do telewizorów QD-OLED dołączył model 77-calowy S95C.



Fot. Hisense

W 2022 r. Hisense TV osiągnął rekordowe wyniki, zajmując 2. miejsce w sprzedaży telewizorów na świecie.

rocznych modeli. Odświeżony system operacyjny webOS All New Home proponuje bardziej spersonalizowaną obsługę, czyli przeprojektowany interfejs użytkownika. Na przykład funkcja AI Conci-



Fot. Samsung



Fot. LG

Wydarzeniem na stoisku LG była premiera 97-calowego bezprzewodowego telewizora LG Signature OLED M.

ge w oparciu o dotychczasowe wykorzystywanie urządzenia i historię wyszukiwania dostarcza listę wybranych treści, a także udostępnia wybór aktualnych propozycji do przeglądania.

LG z bezprzewodowym OLED M Zero Connect

Wydarzeniem na stoisku LG była premiera 97-calowego (są też wersje 83- i 77-calowe) LG Signature OLED M (model M3) – pierwszego na świecie te-



Fot. LG

Prototypowy transparentny ekran LG OLED T.

lewizora konsumenckiego z oddzielnym modulem z „elektroniką” Zero Connect. Oddzielny moduł umożliwia bezprzewodowe przesyłanie sygnałów audio-wideo w czasie rzeczywistym w rozdzielczości do 4K (120 Hz) na kinowy ekran OLED. W przystawce Zero Connect umieszczono złącza HDMI, procesory przetwarzające obraz, tunery DVB-T2 i DVB-S2 oraz nadajnik sygnałów audio-wideo. Obrótowa antena umożliwia uzyskanie maksymalnego niezakłóconego sygnału. Funkcja rozpoznawania mowy pozwala uruchomić moduł i urządzenia do niego dołączone oraz sterować ich funkcjami. Konstrukcja wyświetlacza (One Wall Design) i wieszak do tak dużego ekranu zapewniają, że ekran całkowicie przylega do ściany. LG Signature OLED M (model M3) otrzymał kilka wyróżnień, w tym magazynu „Engadget” – „Best of CES Award” w kategorii „Best Home Theatre Tech”.

Przezroczysty telewizor OLED T marki LG

Od lat trwają prace nad transparentnym telewizorem. LG inwestuje w technikę OLED. Pokazany prototyp

Transparent Screen OLED T może być telewizorem lub atrakcyjnym wyświetlaczem reklamowym, pokazującym reklamową grafikę na przezroczystym jak szybka panelu. LG opanowało też produkcję zwinanych i wyginanych ekranów OLED. Telewizor LG Signature OLED R oraz wyginany monitor LG OLED Flex zostały dwukrotnymi laureatami „CES 2023 Innovation Award”, zdobywając nagrodę „Best of Innovation” w kategorii „Gaming”.

Telewizory Panasonic

z nowymi panelami OLED LG Dzięki hollywoodzkiemu tuningowi i bardzo dobremu odwzorowaniu kolorów telewizory Panasonic OLED od dawna są chwalone jako najlepszy wybór do filmów, programów telewizyjnych i gier. Najnowszy flagowy model firmy Panasonic – MZ2000 120 Hz jest wyposażony w najnowocześniejszy panel OLED firmy LG z systemem zarządzania ciepłem (o 50 proc. jaśniejszy obraz), a także wieloma ulepszeniami w zakresie przetwarzania obrazu, gier i dźwięku wprowadzonymi przez inżynierów LG. Podobnie jak w przy-



Fot. TCL

TCL stawia na duże przekątne – pierwszy 98-calowy mini-LED.

padku poprzednich modeli, MZ2000 obsługuje szeroką gamę formatów HDR, w tym Dolby Vision IQ, HDR10+ Adaptive i HLG Photo – format zdjęć, który przenosi fotografię do świata HDR. Dzięki obsłudze kluczowych funkcji: HDMI 2.1, VRR i AMD Fre-



LG OLED Flex



Fot. TCL

Nagrodzone na CES telewizory TCL mini-LED 4K C835 i C935.

esync Premium, MZ2000 jest idealnym rozwiązaniem dla graczy.

Samsung z QD-OLED, Neo QLED i Micro LED

Firma Samsung zaprezentowała telewizory dopasowane do wizji marki „Ekran wszędzie, ekrany dla wszystkich” z udoskonaloną jakością obrazu i dźwięku oraz większym wyborem rozmiarów ekranu. Samsung stale inwestuje w najnowsze tech-

nologie wyświetlaczy. Konkurencją dla OLED-ów są telewizory QD-OLED (OLED z kropkami kwantowymi), które po raz pierwszy można było kupić w ubiegłym roku. Inaczej niż w ekranach LG OLED WRGB, Samsung Display zastosował niebieską matrycę OLED jako źródło światła oraz warstwę czerwonych i zielonych kropek kwantowych (matryca RGB). Zmiana ta umożliwiła zwiększenie jasności obrazu i uzyskanie jeszcze lepszej jakości barw niż w zwykłych wyświetlaczach OLED. W tym roku Samsung do oferty dołączya high-endowy 77-calowy ekran QD-OLED Samsung S95C, obok wersji o przekątnej 55 i 65 cali. Jego obraz charakteryzuje się jasnością obrazu 2000 nt i odświeżaniem obrazu 144 Hz oraz systemem dźwięku 4.2.2 o łącznej mocy 70 W. Moduł One Con-



Hisense zaprezentował najnowszą serię telewizorów ULED X mini-LED 8K i 4K.

nect z elektroniką łączy się z ekranem za pomocą jednego przewodu.

Samsung na CES 2023 pokazał także monitory dla wymagających graczy z panelem QD-OLED. Najlepszym z nich jest monitor Odyssey OLED G9. Ma przekątną 49 cali, odświeżanie 240 Hz, czas reakcji 0,1 ms i rozdzielczość aż 5120 × 1440 pikseli.. Najnowszy zestaw telewizorów mini-LED Samsung Neo QLED 8K i 4K z zaawansowanym procesorem Neural Quantum z 14-bitowym przetwarzaniem i skalowaniem AI obrazu zapewnia konsumentom opcje premium. Wizytówką możliwości technicznych marki Samsung są też telewizory Micro LED od 50 do 140 cali, w których źródłem obrazu są diody mikro-LED. Przykładowy model 50-calowy składa się z 16 modułów łączonych ze sobą. Dzięki bezramkowej konstrukcji granica między ekranem i rzeczywistością jest jeszcze bardziej płynna.

Hisense – rekordowa sprzedaż i telewizory ULED X oraz laser TV

Na konferencji prasowej Hisense przedstawił wyniki sprzedaży i najnowsze telewizory ULED X i Laser

Bezprzewodowy 55-calowy telewizor OLED na baterie start-upu Displace.



Fot. Displace

TV. W 2022 r. Hisense TV osiągnął rekordowy wynik sprzedaży, zajmując 2. miejsce w globalnych dostawach telewizorów mimo trudnej sytuacji gospodarczej na rynku. W osiągnięciu tak dobrych wyników pomogła kampania reklamowa związana z mistrzostwami świata w piłce nożnej Katar 2022. Na CES Hisense zaprezentował najnowszą serię telewizorów ULED X mini-LED 8K i 4K, a wśród nich 110-calowy model ULED X 8K, który został wyróżniony nagrodą „CES Innovation Award Honoree”. Telewizor ULED X (wyświetlacz mini-LED QLED) zapewnia jaśniejszy obraz (szczytowa jasność 2500 nt) od ubiegłorocznych modeli i większy kontrast (150 000:1). Procesor Hi-View Engine X kontroluje ponad 20 000 mini-LED w ponad 5000 lo-



Fot. TCL

Na ekspozycji TCL można było podziwiać telewizor mini-LED do gier z odświeżaniem obrazu 240 Hz.

kalnych strefach podświetlenia. Telewizory z nowej serii mają o 30 proc. szerszy kąt widzenia, a dodanie panelu o bardzo małym współczynniku odbicia pozwala cieszyć się wyraźnym obrazem bez względu na kąt patrzenia. Hisense inwestuje też w laser TV. Premierę miał pierwszy domowy model 8K laser TV z trójkolorowym laserem jako źródło światła, z Dolby Vision, DTS Virtual:X Audio oraz nowym ekranem ALR o dużym współczynniku odbicia. Zwiększona zostanie też oferta modeli Laser TV i Laser Ciemna. Pojawiają się modele 100- i 120-calowy L9H Tri chroma Laser TV z ekranem, a także PL1H Laser Cinema (80 – 120 cali) i PX1H Tri chroma Laser Cinema (90 – 130 cali). Nowinką był miniprojektor przenośny Hisense Cube C1 z Dolby Vision HDR i Dolby Atmos z wbudowanymi głośnikami JBL o mocy 20 W i platformą Hisense VIDAA i Wi-Fi 6E.

TCL stawia na duże mini-LED

Na konferencji prasowej firma TCL pokazała nowe telewizory na rynek amerykański. Na ekspozy-



PANASONIC LZ2000 OLED TV

cji TCL można było podziwiać 98-calowy mini-LED z 2000 lokalnymi strefami przyciemnienia i jasnością na poziomie 2000 nt. Można było też zobaczyć tradycyjne QLED-y bez podświetlenia mini-LED 120 Hz z serii Q7 klasy premium o przekątnej od 55 do 85 cali, przystępne cenowo.

TCL prowadzi prace nad najlepszymi funkcjami dla graczy. Najnowsza funkcja Game Accelerator 240 zapewni odświeżanie obrazu 240 Hz (dotychczas 144 Hz) VRR w grach. Dzięki niej uzyska się efekt porównywalny z gamingowymi monitorami o częstotliwości odświeżania 240 Hz. Telewizor do gier będzie także wyposażony w Wi-Fi 6E oraz potężny wbudowany soundbar, zapewniający jeszcze lepsze doznania dźwiękowe. Telewizory będą dostępne w rozmiarach od 65 do 98 cali.

Kolejną propozycją TCL są modele z serii Q7 50 i 75 calowe. Są to telewizory QLED 4K z panelem podświetlonym HighBright Ultra i lokalnym przyciemnieniem Full Array Pro, z większą liczbą stref przyciemnienia niż w modelach QLED z 2022 r. W przypadku tej serii także mamy do czynienia z funkcją Game Accelerator 240. W tańszej serii Q6 zastosowano panel 60 Hz QLED 4K z wersji Game Accelerator 120 Hz. Warto także wspomnieć, że marka TCL została nagrodzona podczas targów CES za „osiągnięcia techniczne mające realny wpływ na rozwój technologii wyświetlania obrazu”. Nagrodę „Display Technology Innovation Gold” otrzymał telewizor TCL 4K Mini LED TV C845, a nagrodę „Eye Protection Innovation of the Year” – tablet TCL NXTPaper 12 Pro. W ciągu kilku miesięcy dowiemy się, jakie telewizory TCL trafią na rynek europejski.

Bezprzewodowy OLED smart TV 4K na baterie

Na zakończenie ciekawostka techniczna. W Las Vegas zadebiutował pierwszy na świecie bezprzewodowy telewizor 55-calowy na baterie start-upu Displace. Jest zasilany opatentowanym systemem czterech baterii z możliwością wymiany podczas pracy. Wystarczająco na miesiąc, jeśli założymy 6-godzinne oglądanie telewizji. Telewizor ma masę 9 kg i można go szybko mocować nawet do szyby za pomocą opatentowanego uchwyty próżniowego. Ekran telewizora łączy się bezprzewodowo z jednostką bazową (z „elektroniką”), która jest podłączona do gniazdka elektrycznego i może być przechowywana w szafie lub w dowolnym miejscu w domu. Telewizor Displace jest kontrolowany przede wszystkim za pomocą naturalnych gestów dłoni (kamera wbudowana w ekran), a także interfejsu dotykowego i głosowego. Ekran można łączyć ze sobą (np. cztery), tworząc jeden, np. 110-calowy o rozdzielczości 16K, lub ekrany mogą pracować oddzielnie w sieci.

TCL |  **Google TV**

INSPIRE GREATNESS

C73/98''

Przenieś kino do swojego domu




QLED 4K 


120Hz
MOTION CLARITY PRO


GAME MASTER PRO

HANDS-FREE
VOICE CONTROL

 Ok Google

ONKYO  **Dolby Atmos**

Popularne serwisy filmowe VoD w Polsce



Fot. Disney+

Rośnie popularność serwisów VoD online w Polsce, szczególnie tych, które są źródłem najnowszych seriali i filmów po premierze kinowej lub własnych produkcji. Można je oglądać, oprócz dużego ekranu telewizora lub projektora, na tabletach, smartfonach czy laptopach.

Nawet najlepszy sprzęt wideo jest mało atrakcyjny, jeśli nie mamy co na nim oglądać w najlepszej jakości. W 2022 r. następowała konsolidacja rynku telewizyjnego. Największym wydarzeniem w Polsce było wejście platformy VoD Disney+, która w ciągu pół roku osiągnęła drugie miejsce w rankingu popularnych serwisów VoD. Grupa Polsat Plus to jedyny operator usług płatnej telewizji i telekomunikacyjny, który oferuje Disney+ w ofertach łączonych ze swoimi usługami. Dokonała się też fuzja WarnerMedia z Discovery, w wyniku której powstała globalna firma na rynku mediów i roz-

rywki Warner Bros. Discovery. Platforma HBO Go zmieniła się w HBO Max. W tym roku planowane jest połączenie ofert HBO Max oraz Discovery+ w ramach jednej usługi. Platformy multimedialne VoD konkurują z kinami, przede wszystkim w oferowaniu hitów po premierach kinowych oraz własnej produkcji filmowej i serialowej. Płacimy za nie w różnej formie: subskrypcja za miesiąc abonamentu, przy umowie z konkretnym operatorem. Będąc klientem platformy możemy wykupić konkretny film w usłudze VoD. Dużą zaletą w ramach abonamentu jest możliwość oglądania filmów na ekranie telewizora, laptopa, tabletu czy smartfona.

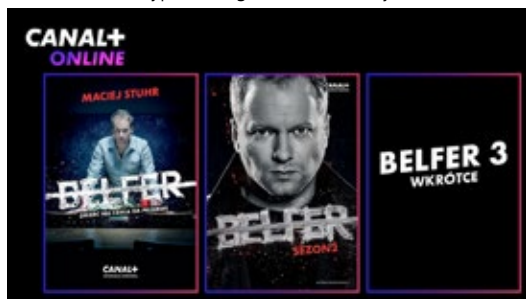
mln, 14,08 proc.). Czwarte i piąte miejsce zajęły krajowe serwisy VOD: Player (TVN Warner Bros. Discovery) i TVP VoD, o nieznacznie mniejszej popularności – odpowiednio 3,84 mln (udział 12,89 proc.) i 3,28 mln (udział 11 proc.) widzów. Pozostałe serwisy VoD przyciągnęły do swojej oferty poniżej 3 mln użytkowników: Prime Video (Amazon, 2,88 mln, udział 9,64 proc.), Canal+ (2,57 mln, udział 8,6 proc.), Polsat Box Go (2,52 mln, udział 8,45 proc.), WP.PL (2,14 mln, udział 7,16 proc.) oraz cda.pl – VoD i OTT (2,09 mln, 7,01 proc.).

Największe platformy VoD w Polsce

Dostęp do serwisów VoD mamy dzięki platformom o zasięgu globalnym, jak i krajowym. Trwa między nimi walka na najlepsze usługi i oferty cenowe. Według badań przeprowadzonych przez Geminus/PBI (październik 2022 r.) największą popularnością cieszy się Netflix z 12,82 mln użytkowników (udział w rynku ok. 42,95 proc.), który zdecydowanie wyprzedził pozostałe platformy. Wspomniany wcześniej Disney+ zajął drugie miejsce (4,47 mln użytkowników, udział 14,97 proc.), wyprzedzając nieznacznie HBO Max (4,19

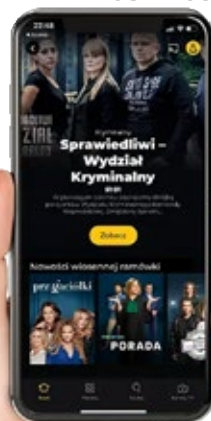
Serialowa ofensywa krajowych produkcji w serwisach VoD

Z globalnymi platformami polskie serwisy VoD konkurują produkcją seriali i filmów. Jednym z liderów jest Grupa Polsat Plus, która stale zwiększa ofertę



Fot. Canal+

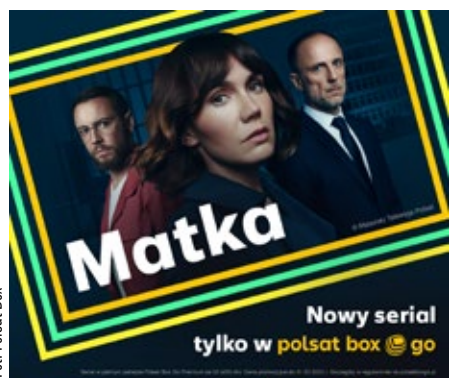
Z serialowych nowości Canal+ Polska zobaczymy już niedługo trzeci sezon serialu „Belfer”.



Fot. Polsat Box

Zaletą usług VoD jest możliwość oglądania filmów i seriali na smartfonie.

filmowo-serialową dla swoich klientów, abonentów i widzów. Część produkcji to również koprodukcje realizowane przez różne firmy produkcyjne współpracujące z Polsatem. W serialach są obsadzeni najlepsi polscy aktorzy. Seriale mają swoje premiery na platformie Polsat Box Go, potem zobaczymy je na kanałach telewizyjnych. Wyłącznie w Polsat Box Go można już oglądać takie tytuły jak: „Wotum nieufności” na podstawie powieści Remigiusza Mroza”, „Matka” według pomysłu Igora Brejdyganta, „Rodzina na Maxa” w reżyserii Marii Sadowskiej, „Lulu” w reżyserii Kingi Dębskiej oraz „Domek na szczęście” w reżyserii Piotra Weresniaka. W najbliższych miesiącach premierę będą miały: „Sługa narodu”, „Swaci”, „Teściowie” i „Sortownia” będąca koprodukcją Polsatu i Canal+. Jednocześnie w 2023 r. zobaczymy kolejne sezony seriali popularnych od lat, jak „Przyjaciółki” i kontynuacje nowości z poprzednich sezonów, między innymi „Mecenas Porada 2”. Podobnie postępują pozostali udziałowcy rynku VoD.

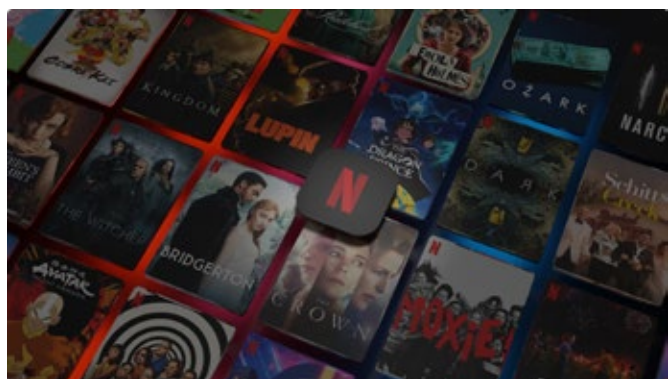


Fot. Polsat Box

Grupa Polsat Plus zapowiedziała w 2022 r. 10 nowych seriali np. *Matka*.

W serwisie Canal+ online zobaczymy w 2023 r. m.in. najlepsze oryginalne produkcje Canal+ Polska, takie jak kontynuacje najlepszych seriali: „The Office PL 2”, „Kruk. Czorny woron nie śpi 3”, „Belfer 3” i nowości: „Strange Angels” oraz wspomniana już „Sortownia”, którą jednocześnie zobaczymy w Polsat Box Go. Canal+ Polska jest również koproducentem dwóch największych światowych superprodukcji w ramach projektów Canal+ Group. Właśnie zakończyły się zdjęcia do seriali „Maria Antonina” (8 odcinków) i „Django”.

W Playerze pod marką Player Original wyprodukowano w 2022 r. kolejne sezony seriali „Szadź 3” i „Skazana 2”.



Fot. Netflix

Najpopularniejszą platformą VoD w Polsce jest Netflix.

W Canal+ online znajdziemy bogatą ofertę filmów 4K Canal+ Original Netflix i HBO Max.



Fot. Canal+

Z kolei serial „Herkules” był emitowany równolegle na Playerze i w TVN. Premierę w grudniu miał serial „Mój agent”. „Skazana” i „Mój agent” docelowo także mają zostać pokazane na antenie TVN. Biblioteka Player Original powiększy się w 2023 r. przynajmniej o 10 premier.

O polską widownię konkuruje z powodzeniem także Netflix. Najciekawsze polskie produkcje serialowe w 2022 r. to: „Wielka woda”, „Gry rodzinne”, „Gang zielonej rękawiczki”, „Brokat”, „Pewnego razu na krajowej jedynce”. W 2023 r. zobaczymy takie nowości jak „Dziewczyna i kosmonauta”, „Informacja zwrotna”, „Detektyw Fors”, „Infama” (tytuł roboczy), „Lovezone”.

Kto ma lepszą ofertę VoD?

Platformy globalne i krajowe współpracują ze sobą, zwiększając ofertę filmową i serialową. Na przykład w Polsat Box Go możemy wykupić dostęp do Disney+ i znaleźć treści HBO, ale w Polsat Box można wykupić dostęp do Disney+ i HBO Max.

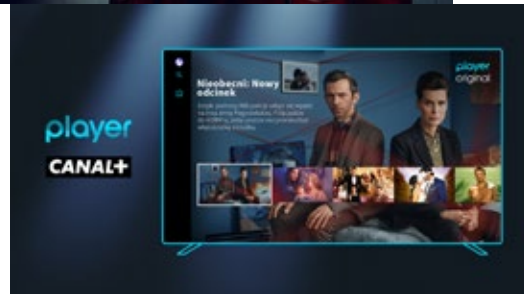
Natomiast ofertę Canal+ online można uzupełnić o serwisy VoD Netflix i HBO Max. Player umożliwia dostęp do oferty Canal+ oraz dodatkowo oferuje wiele produkcji dokumentalnych Discovery+. Aplikacja Player jest dostępna na dekodernach 4K UltraBOX+ oraz 4K DualBOX+.

Zróżnicowanie usług VoD w zależności od dostępu?

Dostęp do nich zależy od tego, czy chcemy korzystać tylko z telewizji satelitarnej, czy też z Internetu. W pierwszym wypadku liczba filmów zależy od pojemności dysku, jeśli zaś dekodery jest dołączony do Internetu, jest ona praktycznie nieograniczona.

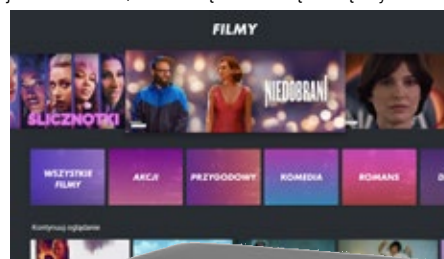
Do najpopularniejszych należą usługi SVoD (Subscription VoD) – po wykupieniu comiesięcznego abonamentu możemy oglądać nieograniczoną liczbę filmów z całej kolekcji. Tak działają np. największe serwisy: Netflix, HBO Max, Disney+, Prime Video, Canal+ online, Polsat Box Go oraz Player.

Usługa Pull VoD jest popularna w sieci internetowej i kablowej zapewniającej kanał zwrotny. W tym wypadku filmy są przechowywane na serwerach u operatora. Ten rodzaj usługi jest często powiązany z płatnością za wykorzystanie konkretnego filmu. Tak działa Polsat Box Go w usługach telewizji kablowej IPTV i internetowej OTT z dekodernem w Polsat Box. Near VoD to usługa, która polega na tym, że poszczególne filmy są udostępniane o różnych godzinach emisji. Ten sam film rozpoczyna się o różnych godzinach, nawet co 10, 15 lub 30



min na przeznaczonych tylko do tej usługi kanałach telewizyjnych. Tak realizuje usługę VoD np. Polsat Box w dekodernach DVB-S2, jeżeli chcemy korzystać tylko z telewizji satelitarnej. Filmy znajdują się określonych pozycjach listy od VOD1 do VOD7 oraz XXXVOD1 i XXXVOD2 (kanały od 460 do 466 oraz 898 i 899).

Push VoD to usługa, w której film możemy wypożyczyć o dowolnej porze. Filmy są przechowywane na twardej dysku dekodera, co zapewnia najlepszą, stabilną jakość obrazu (brak obciążenia dużą liczbą użytkowników).



Fot. Canal+



Dekoder Canal+ 4K DualBOX+ umożliwia odbiór kanałów za pomocą anteny satelitarnej oraz korzystanie z serwisu VoD Canal+ online.

ków, tak jak jest to na serwerach). Ze względu na pojemność dysku liczba filmów jest ograniczona. Kolekcje filmowe są wymieniane co kilka tygodni. Rośnie rynek usług AVoD. Model AVoD obejmuje serwisy streamingowe, które oferują treści wideo – filmy, programy czy seriale za darmo, ale z koniecznością oglądania reklam. Według brytyjskiej firmy Digital TV Research rynek AVoD będzie się dynamicznie rozwijał. Zgodnie z prognozami przychody tych platform wzro-



Dekodery polsat box 4K i polsat box 4K lite umożliwiają odbiór serwisu VoD Polsat Box Go i telewizji satelitarnej DVB-S2.



Fot. Polsat Box

sną do 70 mld USD w 2027 r., czyli ponad dwukrotnie więcej w porównaniu z 33 mld USD w 2021 r.

Usługi IPTV i OTT – czym się różnią?

Usługi wideo na żądanie dostarczają swoim abonentom, operatorzy telewizji satelitarnej, kablowej IPTV oraz internetowej OTT. Telewizja IPTV, nazywana kablową, opiera się na systemie multicast, wykorzystującym zamkniętą sieć operatora internetowego, np. Orange, Netii, Plusa, UPC, tak jak jest to w wypadku telewizji kablowych. IPTV (Internet Protocol Television) to standard telewizji internetowej, który umożliwia dostarczanie sygnału audio-wideo przy wykorzystaniu zamkniętej, wyodrębnionej przez operatora sieci szerokopasmowej (kablowej). Przekaz jest zakodowany w postaci pliku o określonym formacie – zwykle MPEG-2, MPEG-4, WMV lub RealVide. Do rozkodowania telewizyjnego strumienia z serwera służy tuner (set-top-box) z unikalnym adresem IP, dzięki któremu obraz może być wyświetlany na telewizorze. Operator sprawuje ścisłą kontrolę nad udostępnianymi materiałami – w tym ich jakością oraz legalnością. Zabezpiecza również dostęp przed atakami cyberprzestępców czy infekcjami wirusowymi.

OTT (Over The Top) to usługa, której działanie opiera się na wykorzystaniu otwartej sieci internetowej dowolnego operatora Internetu, z którym współpracuje dekoder OTT. Sygnał telewizyjny może być więc dostarczany przy użyciu dowolnego typu łącza – również spoza oferty operatora. Nie ma on bezpośredniej kontroli nad treściami, które są dostarczane przez zewnętrzne podmioty.

Jaki sprzęt do VoD?

Serwisy streamingowe często łączą świat kanałów na żywo ze światem VoD (np. Canal+ online, Polsat Box Go czy Player), nie wymagają umowy, dekodera ani anteny. Potrzebny jest jedynie dostęp do sieci internetowej. To nowoczesna usługa, z której można korzystać w dowolnym miejscu, czasie i na dowolnym urządzeniu, które jest połączone

z Internetem. Z Canal+ online można obecnie korzystać przez przeglądarkę internetową, aplikację mobilną na iOS i Android, aplikację w telewizorze z systemem Android TV oraz przystawkę Android TV i Apple TV. Jeśli nie jesteśmy pewni Internetu, to najlepszym rozwiązaniem jest dekoder DVB-S2 z łączem internetowym.

Canal+ Polska poleca dekoder 4K DualBOX+, który po dołączeniu do Internetu umożliwia dostęp do Canal+ online, w tym kanałów telewizyjnych 4K streamowanych na żywo. Po dołączeniu do anteny satelitarnej oferta zwiększa się o liczne kanały TV niekodowane i płatne 4K (HDR HLG). Na dekodzie 4K DualBOX+ zainstalowane są też aplikacje Netflix i Player.

Można też korzystać z funkcji AirPlay oraz Google Cast, które pozwalają na wygodnie przesyłanie obrazu z urządzenia mobilnego na telewizor. Z Canal+ Polska konkuruje Polsat Box. Usługa Polsat Box Go jest dostępna zarówno dla abonentów platformy – w zakresie ich pakietu TV bez dodatkowych opłat – jak i dla wszystkich innych użytkowników. Posiadacze abonamentu Polsat Box mogą korzystać z Polsat Box Go za pośrednictwem dekodera podłączonego do Internetu oraz komputera na stronie WWW, a także urządzeń mobilnych z systemami Android, iOS, Harmony OS, wybranych smart TV i przystawek TV – wystarczy zainstalować aplikację Polsat Box Go.

Użytkownicy dekodów Polsat Box mogą korzystać z aplikacji Polsat Box Go bez dodatkowych opłat i znajdują w niej treści na żądanie z posiadanego pakietu programowego oraz bogatą bibliotekę dodatkowych bezpłatnych i płatnych treści telewizyjnych. Poza dekodem można korzystać z usługi na trzech urządzeniach mobilnych jednocześnie, np. komputerze, tablecie i smartfonie. Na nich użytkownicy znajdują też nawet ponad 100 kanałów TV – zgodnych ze swoim pakietem. Polsat Box Go jest także dostępny na urządzeniach z systemami Android TV (telewizory i przystawki) i Apple TV,

W 2022 r. dużym wydarzeniem było pojawienie się w Polsce platformy Disney+.

telewizorach Samsung Smart TV z roczników 2017 – 2021 i telewizorach LG smart TV z roczników 2018 – 2021 (tylko modele UHD) oraz za pośrednictwem Amazon Fire TV. Z funkcjami Chromecast i AirPlay jest możliwość przesyłania obrazu na ekran telewizora ze smartfona lub tabletu. Nowy system rekomendacji treści umożliwia lepsze dopasowanie propozycji filmów i seriali dla użytkownika.

W Polsat Box najlepsze rozwiązania oferują dwa dekodery: polsat box 4K i polsat box 4K lite pozwalające na odbiór telewizji zarówno drogą satelitarną, jak i przez Internet. Funkcja Duo umożliwia podłączenie dekodów zarówno do telewizji satelitarnej, jak i kablowej IPTV, a dekoder polsat box 4K lite dodatkowo działa także z telewizją internetową OTT. Do obsługi dekodów służy nowy, wygodny i intu-



Fot. Player

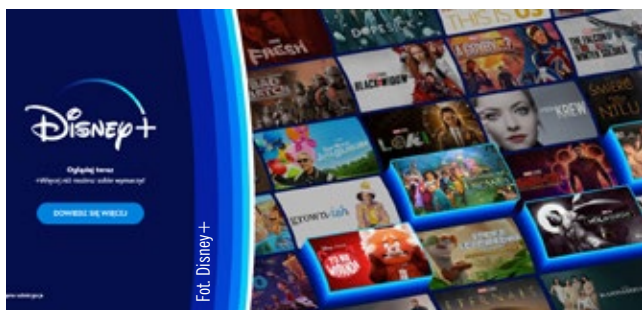
Player zachęca do korzystania ze swojej oferty drugim sezonem serialu „Skazana”.

icyjny pilot Bluetooth, gwarantujący dużą szybkość i duży zasięg działania. Dekoderami można sterować niezależnie od tego, gdzie się znajdują, również dobrze mogą stać w zamkniętej szafce. Dekoder automatycznie wyszuka dostępne sieci Wi-Fi i łatwo połączy się z wybraną siecią.

Wymagania łącza dla filmów HD i 4K?

W aplikacjach VOD online można wybierać prędkość łącza (fachowo: przepływność) w zależności od rozdzielczości obrazu filmu. Odtwarzanie materiałów dostępnych w aplikacjach VoD online wymaga łącza internetowego co najmniej 2 Mbit/s dla materiałów wideo SD, 6 Mbit/s dla HD i 20 – 25 Mbit/s dla Ultra HD. Ważna jest też stabilność łącza. Wybieramy łącze przewodowe Ethernet w telewizorze, które nie jest wrażliwe na zakłócenia tak bardzo jak Wi-Fi. Warto wiedzieć, że operator serwisu VoD może optymalizować transmisję danych w zależności od obciążenia sieci spowodowaną liczbą użytkowników. Zmniejszenie prędkości strumieniowania danych może prowadzić do chwilowego pogorszenia jakości obrazu, ale dzięki temu nie nastąpi zatrzymanie transmisji.

Podsumowując, wybór usług platform VoD nie jest prosty, biorąc pod uwagę różnorodność pakietów cenowych. Najlepiej korzystać z promocji, kiedy oferta jest najlepsza.



Fot. Disney+

Najostrzejszy obraz.



OLED | NETFLIX

Poznaj nowy Wegavision OLED A firmy Nordmende.

Ekran z 8 milionami świecących pikseli, a każdy z nich można w razie potrzeby wyłączyć, co daje głęboką czerń. Rezultat - obraz Ultra HD z niewiarygodną jasnością, ekstremalną głębią kolorów i detalami o wysokim kontraście. Ciesz się programami telewizji satelitarnej, kablowej oraz naziemnej DVB-T2 HD dzięki Wegavision OLED A. Podłącz się do sieci domowej za pośrednictwem sieci WLAN, aby uzyskać dostęp do bibliotek multimedialnych, streamingu i HbbTV.

Dzięki zintegrowanemu interfejsowi CI+, Wegavision OLED A może odtwarzać kodowane programy od różnych dostawców płatnej telewizji, takich jak Cyfrowy Polsat, czy CANAL+. Wymagane są moduł CI+ i abonament.

Aby wspaniałym obrazom towarzyszył bogaty dźwięk, Wegavision OLED A wyposażono w system głośników stereo o mocy 2 x 12 W. Idealne połączenie obrazu i dźwięku, które przekona zarówno fanów telewizji, maniaków seriali, jak i graczy.

nordmende-ce.pl



Wegavision OLED55A
55"/139 cm



Wegavision OLED65A
65"/165 cm

Nordmende jest marką Technicolor S.A. lub powiązanej jednostki. Firma TechniSat Digital GmbH korzysta z praw licencyjnych.
TechniSat Digital GmbH · TechniPark · Julius-Saxler-Straße 3 · 54550 Daun/Eifel · Niemcy

NORDMENDE

TOSHIBA. Telewizory ULTRA HD OLED 55 i 65XA9D63DG

Telewizory OLED 100 Hz z ultrasłukłym ekranem

Marka Toshiba dołączyła do producentów telewizorów z panelem OLED z Android TV. Telewizory z serii XA9D o przekątnych 55 i 65 cali z częstotliwością odświeżania obrazu 100 Hz docenią nie tylko kinomani, ale również fani sportu i gracze.

Telewizory z serii XA9D gwarantują wysoką jakość wyświetlanego obrazu. To między innymi zasługa wykorzystania technologii OLED, która zapewnia najgłębszą czerń i jasność obrazu - 500 nt. Dodatkowo, doskonale realistyczny i szczegółowy obraz zawdzięcza technologii TRU Picture Engine – trzem funkcjom przetwarzania obrazu. Pierwsza TRU Resolution ma za zadanie optymalizować obraz słabszej jakości SD i HD, podnosząc jego rozdzielczość do 4K. Na płynności obrazu wpływ ma druga funkcja TRU Flow przez dołożenie dodatkowej klatki między już istniejące, aby dynamiczne sceny były jeszcze bardziej płynne. Ostatnia funkcja TRU Micro Dimming służy zwiększeniu kontrastu obrazu. Telewizory wyposażono w trzy formaty HDR: HDR10, HDR10+ oraz Dolby Vision, które docenią kinomani. Telewizory OLED można polecić fanom gier dzięki odświeżaniu obrazu 100 Hz i złączu HDMI 2.1, które zapewnia pełną kompatybilność z konsolami najnowszej generacji. Ponadto, dzięki funkcji ALLM, urządzenie automatycznie przełącza się w tryb najniższego opóźnienia. Doskona-



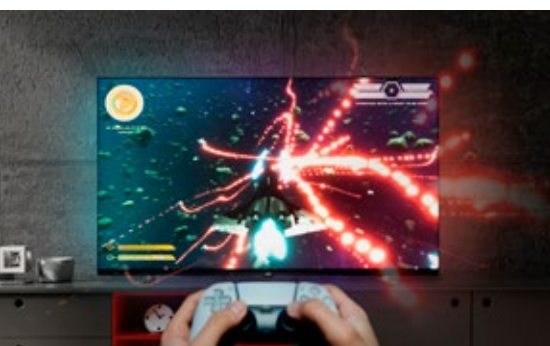
lej jakości dźwięk to zasługa systemu audio marki Onkyo – dwóch głośników o mocy 24 W i wbudowanego subwoofera o mocy 12 W. Dekodowany jest dźwięk w standardach Dolby Atmos, DTS Virtual:X i DTS:X. Wykorzystanie systemu Android TV (wersja 11) pozwala na korzystanie z zasobnych bibliotek platform streamingowych, narzędzi Google i wielu aplikacji, które dostępne są do pobrania w sklepie Google Play. Telewizory Toshiba z serii XA9D prezentują się doskonale. To między innymi zasługa ultrasłukłego ekranu z wąską ramką.



JVC. Telewizor Ultra HD QLED LT-43VAQ6200

Nieduży ekran dla gracza i do kina

JVC LT-43VAQ6200 to najmniejszy telewizor z serii VAQ6200, z wyświetlaczem QLED, z funkcjami dla graczy i do kina domowego w małym pokoju.



Wyświetlacz (Quantum Dot LED) o przekątnej 43 cali gwarantuje znakomite doznania wizualne. Kolory wyświetlane na ekranie są realistyczne, a głęboka czerń i duży kontrast zapewnią szczegółowość obrazu. Jasność obrazu jest na tyle duża, że można oglądać telewizję nawet w nasłonecznionych pomieszczeniach. Funkcja MEMC jest rozwiązaniem, które gwarantuje płynność obrazu w dynamicznych scenach, a Micro Dimming zwiększa szczegółowość obrazu, eliminując efekt halo. Telewizor jest polecany graczom. Wyposażony został w złącza HDMI 2.1

do współpracy z konsolami PlayStation i Xbox. Funkcja ALLM (Auto Low Latency Mode) automatycznie wykrywa połączenie telewizora z konsolą i zapewnia najmniejszy czas opóźnienia (input lag), zwiększając szybkość reakcji. Kinomani docenią szczegółowość obrazu HDR Dolby Vision. Z kolei kodek Dolby Atmos odpowiada za dźwięk przestrzenny. Telewizor wyposażono w dwa głośniki o łącznej mocy 20 W. Ponadto nad jakością dźwięku czuwają kodeki audio – DTS: X i DTS Virtual: X. Pierwszy z nich pozwala stworzyć wielowymiarowy dźwięk, z kolei DTS Virtual: X dostarcza trójwymiarowy, wirtualny dźwięk bez podłączania dodatkowych głośników. System Android TV (wersja 11) umożliwia dostęp do

dziesiątek tysięcy aplikacji, np. Netflix, HBO Max, Player lub Disney+. Funkcja Chromecast szybko udostępni filmy i zdjęcia ze smartfona na dużym ekranie. Asystent Google pozwala komfortowo sterować telewizorem za pomocą komend głosowych (mikrofon w pilocie). Dzięki Google Duo możliwe jest prowadzenie wideorozmów. Prawie bezramkowy ekran sprawia, że obraz wydaje się jeszcze większy. W ofercie są też telewizory serii VAQ6200 o przekątnych 50 i 55 cali.



TECHNISAT. Telewizor HD TechniVision HD24A

Potrójny tuner do odbioru DVB-S/S2, DVB-C i DVB-T2 HD

TechniVision HD24A to kompaktowy telewizor HD o przekątnej ekranu 24 cale (60 cm) do kuchni, pokoju dziecięcego, gabinetu czy sypialni oraz pokoi gościnnych.



Telewizor odbiera kanały HD przez satelitę, kabel lub antenę naziemną DVB-T2 HD z niezasyfrowanymi programami, które można nagrywać na

podłączonych nośnikach danych USB, np. twardego dysku. Funkcja Time Shift umożliwia cofanie i zatrzymanie nagrania w żądanym miejscu. Drugim źródłem kanałów i filmów są różni dostawcy serwisów wideo na żądanie, np. Netflix, Amazon Prime Video lub YouTube i wielu innych, po dołączeniu telewizora do sieci internetowej (przesyłanie strumieniowe WLAN). Portal Smart TV umożliwia dostęp do bibliotek multimedialnych, wideo online, aplikacji HbbTV. Tele-



wizor obsługuje standardy HDR: HDR 10 i HLG. Z TechniVision HD24A można również sparować urządzenia wyjściowe Bluetooth, takie jak słuchawki lub głośniki. Dwa zintegrowane głośniki zapewniają dobry dźwięk stereo. Media Player odtwarza następujące formaty wideo: MKV, MP4, MOV, TS, RMVB, RM, VOB, FLV, DAT, AVI, 3GP, WEBM, obrazu: BMP, JPEG, GIF, PNG, audio: WAV, MP3, AAC, FLAC, M4A, OGG, AC3, EAC3. Urządzenia zewnętrzne można podłączyć za pomocą złączy: HDMI × 2, USB, wejścia AV, słuchawkowego (3,5 mm), wyjścia audio koncentrycznego (S/PDIF), VGA.



SHARP. Telewizory Ultra HD Android TV z serii FN

Głośniki Harman Kardon

Wraz z serią FN firma Sharp prezentuje doskonale wyposażone telewizory Ultra HD ze średniej półki, o przekątnych 40, 50, 55 i 65 cali, łączące w sobie zaawansowaną technikę wyświetlania obrazu i reprodukcji dźwięku.

Seria FN firmy Sharp to telewizory 4K Ultra HD z systemem Android TV (wersja 11) o eleganckiej, bezramkowej konstrukcji i aluminiowej podstawie.

Istotnym kryterium dobrej jakości strumieniowego obrazu HDR i Dolby Vision (obecnego w Netflix, Di-

sney+ czy Amazon Prime) jest jego jasność, dochodząca do 400 nt (w zależności od rozmiaru). To o około 20 proc. więcej niż średnia rynkowa dla innych modeli z Androidem TV z tego przedziału cenowego. Inspirowany kinem system HDR – Dolby Vision – zapewnia duży zakres dynamiczny obrazu, co przekłada się na realistyczną jakość treści 4K. Ponadto dla dodatkowego odtwarzania treści multimedialnych telewizory wyposażono w cztery wejścia HDMI 2.1, dwa porty USB, czytnik kart mikro-SD i Wi-Fi. System Android TV (wersja 11) zapewnia wiele opcji rozrywki i oferuje preinstalowane aplikacje, takie jak Netflix, YouTube, Google Play Movies & TV i Prime Video, a także Sklep Google Play i liczne biblioteki multimedialnych. Wszystkie najlepsze aplikacje rozrywkowe, takie jak Disney+, HBO Max



czy DAZN, są dostępne w sklepie Google Play. Zintegrowany Asystent Google zapewnia szybkie i pomocne wsparcie w codziennym użytkowaniu telewizora przez sterowanie głosowe. System głośników firmy Harman Kardon zapewnia wyjątkowe wrażenia dźwiękowe podczas oglądania filmów i słuchania muzyki. Konstrukcja dwudrożna z głośnikami wysokotonowymi zapewnia klarowność dźwięków, a duże głośniki dostarczają niskie tony. Kolejny prestiżowy partner firmy Sharp w dziedzinie audio, firma DTS, dostarczył zestaw kodeków DTS:X i umożliwił postprocessing sygnału DTS Virtual:X, zapewniając wciągające wrażenia dźwięku surround. Obydwie techniki zapewniają realistyczny, trójwymiarowy dźwięk o dużej głębi.



Głośniki instalacyjne
estetyka
i wygoda

Fot. Doli

W sklepach dostępna jest bardzo duża oferta głośników i kolumn głośnikowych do zabudowy montowanych w ścianie i na suficie, nie zajmują miejsca i dorównują dźwiękiem tradycyjnym kolumnom głośnikowym. Tworzone są nawet zestawy głośnikowe hi-end przez takie marki jak Sonus Faber czy Martin Logan.

W wykorzystanie kolumn do zabudowy to bardzo dobry sposób, gdy nie chcemy zagracać podłogi kolumnami, pozbywamy się też problemu z plataniną kabli na widoku, jak i niepasujących do wystroju wnętrza dużych kolumn.



MONITOR AUDIO CSS230

Z powodzeniem można zrealizować zestaw kina domowego, aby uzyskać przestrzenny dźwięk czy zestaw multiroom. Nie wymagamy od nich wtedy audiofilskiej jakości, ponieważ koncentrujemy się na akcji filmu, lub zabawie. To także sposób na zapewnienie bezpieczeństwa głośnikom, jeżeli mamy małe dzieci, zwierzęta oraz w czasie hucznej zabawy, kiedy istnieje ryzyko przewrótowania kolumny lub przebicia membrany.

Systemy głośnikowe

Do zrealizowania nagłośnienia systemu stereo i do kina domowego najlepiej sprawdzą się w więk-



Kino domowe z głośnikami Sonus Faber serii Palladio PW-562 i PL-563.

Fot. Sonus Faber



PARADIGM H55-LCR H65-IW

W serii głośników Paradigm CI Home zaciski ABS i wtyki bananowe ułatwiają montaż, a neodymowe magnesy pewnie utrzymują perforowane bezbramkowe maskownice.

szości przypadków głośniki ściennie lub naścienne, wzbogacone o głośniki sufitowe do efektów specjalnych. Głośniki do zabudowy umożliwiają wykonywanie tych samych systemów głośnikowych (2.0, 2.1, 5.1, 7.1) co tradycyjne kolumny stojące czy kompaktowe. Standardem w kinie domowym staje się Dolby Atmos, który wymaga głośników sufitowych. Sufit to najlepsze miejsce do instalacji głośników, które dostarczą takich efektów jak deszcz, nadlatujące samoloty czy wybuchy. Wydajność otwartych tylnych głośników wbudowanych zależy od rodzaju ściany lub sufitu i wielkości wnęki za głośnikiem.

Głośniki łazienkowe instalacyjne

Z powodzeniem głośniki możemy zainstalować w łazience lub kuchni. Powinny charakteryzować się zwiększoną odpornością na wilgoć. Jedną z najważniejszych kwestii przy doborze odpowiedniego głośnika tej kategorii jest zwrócenie uwagi na



Fot. Paradigm



PARADIGM H65-R H65-A

klasę szczelności IP (najlepiej klasa IP 44). Warto, aby były wyposażone w moduł Wi-Fi do bezprzewodowego odtwarzania muzyki.



MARTIN LOGAN Motion XTC8-HT

TAGA Harmony RB-1650BT – głośnik z Bluetooth i pilotem



RB-1650BT to głośnik aktywny sparowany z głośnikiem pasywnym o mocy 2×30 W RMS). Umożliwi zbudowanie wydajnej i ekonomicznej instalacji

audio, dzięki której będzie można streamować bezprzewodowo przez Bluetooth (zarówno muzykę, jak radio internetowe) lub przewodowo dzięki dodatkowemu liniowemu wejściu stereo RCA / 3,5 mm. Unikalne funkcje i wyposażenie, takie jak pilot zdalnej kontroli, przedni i tylny odbiornik podczerwieni, port RS-232, programowalne ustawienia, Auto Standby oraz regulacje basu i wysokich tonów, pomogą zintegrować RB-1650BT z dowolną instalacją audio-wizualną. Połączenie łańcuchowe typu daisy-chain pozwala na połączenie wielu par głośników RB-1650BT z głównym głośnikiem i zbudowanie dużej i zaawansowanej instalacji. Dźwięk z głośnika jest

czysty, naturalny, dynamiczny oraz charakteryzuje się szeroką dyspersją w pomieszczeniu odsłuchowym. Bardzo płaska obudowa pozwala na montaż nawet w bardzo płytkich miejscach, dzięki czemu głośnik jest praktycznie niezauważalny i niknie w suficie!



Fot. TAGA Harmony

Dali Phantom K-60 LP – duża skuteczność w małej przestrzeni



Instalacja głośników o dużej skuteczności w sufitach i ścianach o bardzo ograniczonej przestrzeni może być trudnym zadaniem. Ten problem rozwiązują głośniki Dali Phantom K-60 LP, zaprojektowany i skon-

struowany w Danii. Jest głośnikiem sufitowym, który łączy w sobie najlepszą w swojej klasie wydajność akustyczną z bardzo małymi wymiarami. Pomimo głębokości zaledwie 36,5 mm może być naj-



lepiej brzmiącym „plytkim” głośnikiem. Głośnik zawiera 6-calowy przetwornik niskotonowy z membraną o niskim profilu wykonaną z długowłóknistej celulozy z domieszkami drewna i przetwornik wysokotonowy 28 mm z miękką kopułką. Do głośnika dołącza się parę przewodów. Wygodny system mocowania typu dog leg ułatwia montaż bez konieczności instalowania puszk. Przełącznik HF/Norm. na głośniku umożliwia podbicie wysokich częstotliwości, żeby zapewnić równomierną wydajność w każdej sytuacji (pasmo 42 – 26 000 Hz), a skala kompasu na przegrodzie pozwala wyróżnić głośniki z największą dokładnością.

Fot. Dali

SONUS FABER Palladio PC-662P



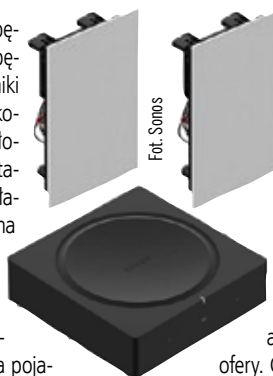
Rodzaje głośników sufitowych

Modele instalowane powinny charakteryzować się szerokim rozproszeniem (promieniowaniem) dźwięku, aby uzyskać lepsze pokrycie w całym pokoju i zapewnić większe możliwości doboru miejsca instalacji głośnika. Warto zwrócić uwagę na głośniki z regulacją kierunku kąta promieniowania dźwięku. Pozwala to na kierowanie dźwięku w kierunku miejsc odsłuchowych niezależnie od tego, gdzie głośnik jest zainstalowany. Przykładem może być głośnik Martin Logan XTC8-HT z mocowaniem przetwornika wysoko- i niskotonowego pod kątem, aby zapewnić poprawę brzmienia słuchaczom znajdującym się w większej odległości.

Innym rozwiązaniem głośnika instalacyjnego sufitowego jest konstrukcja dwudrożna zawierająca trzy przetworniki jeden średnioniskotonowy i dwa wysokotonowe skierowane tak, aby uzyskać szeroki kąt emisji dźwięku.



Ważna jest w nich głębokość, która będzie decydować, w jakiej odległości będzie podwieszona podsufitka. Głośniki sufitowe mają zróżnicowane głębokości – od 3,5 do 10 cm. Co ważne, głośniki mają gniazda przyłączeniowe takie same jak kolumny stojące, co ułatwia montaż kabli. Przy okazji można zrobić oświetlenie sufitowe LED-owe. Należy pamiętać, że słabej jakości LED-y mogą być źródłem zakłóceń, warto, więc sprawdzić wcześniej, z jakiej odległości od głośnika pojawiają się zakłócenia.



Zestaw Sonos AMP + 2 x in-wall by Sonance zawiera wzmacniacz AMP i dwa głośniki, które współpracują przez Wi-Fi.

gustu muzycznego przy odsłuchu stereofonicznym muzyki i umieszczamy klasycznie na wysokości głowy siedzącego słuchacza. Do kina domowego dobieramy głośnik centralny, który umieszczamy pod telewizorem, a na ścianie przy podłodze nawet dwa subwoofery. Głośniki efektowe (satelitarne) też mogą być naścienne. Wyposażone w moduł Bluetooth umożliwią bezprzewodowy odbiór dźwięku np. z amplitunera. Jedynie trzeba zapewnić im zasilanie.

Obudowa głośników do zabudowy ściennej ma najczęściej kształt kwadratowy lub prostokątny, rzadziej okrągły, a to ze względu na dużą liczbę przetworników dźwiękowych. To przede wszystkim głośniki prostokątne o konstrukcji 2-, 2,5-, 3-drożnej o różnym podziale pasma przenoszenia głośników.

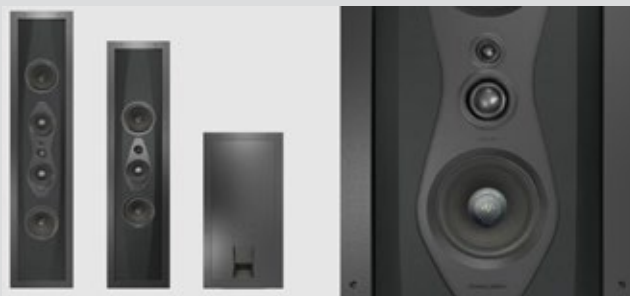
Obudowa i sam głośnik typu subwoofer, wymagany w kinie domowym, jest największy wśród różnych rodzajów kolumn. Jednak udało się tak je przekonstruować, że mogą być oferowane jako instalacyjne. Montowane są przeważnie na ścianie przy podłodze.

Montaż zestawu do kina domowego

Ekran telewizora zamocowany na ścianie wymusza miejsce położenia dla głośników kanału lewego i prawego oraz centralnego systemu kina domowego. Przy pomocy dodatkowej solidnej płyty z kartonu-gipsu i stelaży możemy zbudować ścianę dla wspomnianych głośników. Zestawy głośnikowe ściennie kanałów lewego oraz prawego dobieramy jakościowo do swojego

MARTIN LOGAN XTW6

Zestaw high-end Sonus Faber Arena dużej mocy



Głośniki instalacyjne mogą mieć audiofilską jakość dźwięku i osiągać zawrotne ceny. Najnowszy potężny zestaw głośnikowy Sonus Faber Arena jest ręcznie wytwarzany na zamówienie. Z jego elementów można zbudować zestaw kina domowe-

go. W jego skład wchodzi kolumny przednie, główne Arena 30, czterodrożne LCR (lewy, centralny, prawy) w obudowie zamkniętej (wys. 1744 mm, masa 60 kg, 600 W, 71999 zł/szt). Można je uzupełnić mniejszymi kolumnami Arena 20 trzy i pół drożnymi (1577 mm, 58

kg, 400 W, 47999 zł/szt) oraz Arena S15 subwoofery pasywnym (947 mm, 58,7 kg, 400 W, 33999 zł/szt). Kolumny są w stanie nagłośnić spórą salą kinową, charakteryzując się słynną jakością dźwięku Sonus Faber.

Fot. Sonus Faber

Jak montuje się głośniki sufitowe?

Głośniki sufitowe przeważnie są okrągłe, tak jak samochodowe. Do ich montażu najlepiej wykorzystywać sufity podwieszane z karton-gipsu. Instalacja polega na wycięciu w podwieszanym suficie odpowiednich otworów i włożeniu w nie dopasowanych głośników. Do mocowania na płycie kartonowo-gipsowej wykorzystuje się specjalne zatrzaski (zazwyczaj trzy), które utrzymują obudowę w stabilnej pozycji. Szybkie mocowanie masekownic zapewniają magnesy.



SONOS In-ceiling by Sonance



Fot. Martin Logan

Największy model Martin Logan z serii Motion XT CI XTW6-LCR z głośnikami niskotonowymi z tkanego Kevlaru i warstwą Nomexu dla poprawy brzmienia.

Jakość dźwięku z głośników instalacyjnych

Zdaniem fachowców wiele głośników instalacyjnych oferuje jakość dźwięku zbliżoną, a nawet niejednokrotnie lepszą od typowych wolnostojących wersji. Montaż w ścianie pozwala na uzyskanie bardziej naturalnego pola pokrycia dźwiękiem, przy dostrojeniu zestawu do akustyki pomieszczenia.

Zwykle kolumny głośnikowe „otwarte” montuje się w ścianach z cegły lub pustakach – wówczas zastosowanie puszek montażowej nie jest konieczne. Jeżeli montujemy nagłośnienie instalacyjne ścienne w ścianie wykonanej z płyty



CANTON In Ceiling 463
In Wall 443 LCR
In Wall 443

karton-gipsowej należy zastosować odpowiednią obudowę, aby uzyskać optymalne walory akustyczne głośnika. Najprościej jest zamontować go w puszcze podtynkowej. Można skorzystać z konstrukcji głośników ściennych, w których elektronika jest zamknięta w zmniejszonej płaskiej obudowie (10-15 cm). Gdy ściana jest z betonu, w który trudno jest wiercić najlepiej skorzystać z głośników naściennych o zmniejszonej obudowie, w której schowana jest elektronika, a sam głośnik – podobnie jak w przypadku puszek – będzie działał wydajniej. Tylne obudowa głośnika instalacyjnego może być także wymogiem spełnienia norm budowlanych. Aby instalacja była mniej inwazyjna, głośniki, np. Dali Phantom z serii M i S, można zamontować w ramach naściennych.

Maskownice estetyka wykończenia

Wśród różnorodnych konstrukcji kolumn głośnikowych instalacyjnych warto zwrócić uwagę na sposób ich maskowania za pomocą ramek czy maskownic, dzięki czemu stają się prawie niewidoczne. Niektórzy producenci oferują klientom wykonanie wzoru maskownicy na specjalne zamówienie. Pozwala to dopasować design osłony głośnika do kolorystyki i wystroju wnętrza. Zazwyczaj maskownica mocowana jest na magnesy, co ułatwia jej zakładanie i zdejmowanie.

Podsumowując efekt końcowy wykonanej instalacji jest zależny od akustyki i wielkości pomieszczenia. Projektowanie i montaż systemów głośnikowych z zastosowaniem m.in. głośników instalacyjnych nie należy do najłatwiejszych. W przypadku dużych systemów głośnikowych szczególnie, jeśli możliwe jest wykonanie w domu salonu odsłuchowego, warto zlecić projekt i montaż firmie, która dobierze i rozmieści głośniki sufitowe i naścienne, uwzględniając akustykę pomieszczenia.

MONITOR AUDIO WSS130

Paradigm®



LEGENDARNA

jakość dźwięku



HISENSE. Przenośny głośnik imprezowy Party Rocker One

Głośnik imprezowy, akumulatorowy

Marka Hisense oferuje przenośny głośnik Party Rocker One. To połączenie nowoczesnego designu oraz dobrej jakości dźwięku. Sprawdza się jako głośnik imprezowy, jak i do telewizora, komputera, a nawet jako wzmacniacz gitary elektrycznej.



Party Rocker One to głośnik typu surround. Efekt przestrzennego dźwięku jest uzyskiwany dzięki wielokanałowemu systemowi głośników. Urządzenie przekształca dźwięk stereo w wielokanałowy dźwięk przestrzenny (kanał przedni, tylny oraz centralny). Zastosowano w nim kilka głośników – dwa niskotonowe (średnica 5,25 cala) oraz dwa wysokotonowe (średnica 2,25 cala).

Jego wielkość to zaledwie 300/256/550 mm (długość/szerokość/wysokość) przy masie 10 kg. Party Rocker One jest zasilany czterema bateriami – każda o pojemności 2500 Ah, które łącznie dają aż 10 000 Ah, co umożliwia nawet 15 godzin grania bez przerwy! Wystarczy 3 godziny, żeby urządzenie naładować do 100 proc. zarówno przez USB, jak i przez ładowarkę samochodową. Urządzenie oferuje 5 efektów DJ-skich: drum, scratch, horn, alarm oraz applaud, dzięki którym można nadać odtwarzanym utworom wyjątkowe brzmienie. Do wyboru jest też pięć rodzajów muzyki: rock, jazz, samba, pop. Niezastąpiony na imprezie jest tryb Karaoke. Muzyce może towarzyszyć też

5 różnych ustawień świetlnych, które dostosowują rytm świecenia do słuchanego utworu. Kolejnym atutem głośnika imprezowego jest intuicyjny panel sterowania, wodoodporny, z wbudowaną bezprzewodową ładowarką do smartfona. Głośnik łączy się ze smartfonem za pomocą łącza Bluetooth bądź USB. Party Rocker One idealnie sprawdzi się także jako głośnik do telewizora bądź komputera, a nawet jako wzmacniacz gitary elektrycznej.



SHARP. Radio cyfrowe DAB+/DAB i FM Tokyo DR-430

Radio DAB+, FM z Bluetooth

Kompaktowe radio cyfrowe Tokyo DR-430 firmy Sharp w kolorze czarnym (Midnight Black) stanowi subtelny i stylowy dodatek do każdego nowoczesnego wnętrza.

Dzięki cyfrowemu radiu Tokyo użytkownicy mogą dobrać się do swoich ulubionych stacji radiowych w domu za pomocą jednego przycisku. Korzystając z łącza Bluetooth 5.0, można również podłączyć smartfon, żeby bezprzewodowo przesyłać muzykę, podcasty i audiobooki. Głośnik o mocy 5 W został specjalnie dostrójony pod kątem czystości głosu. Można też podłączyć słuchawki do gniazda słuchawkowego, żeby nie przeszkadzać domownikom



stał przetestowany i zatwierdzony przez ekspertów, co stanowi gwarancję jego jakości. Radio cyfrowe Tokyo DR-430 jest dostępne w sieci sklepów RTV Euro AGD w cenie 299 zł.

w słuchaniu muzyki. Radio Tokyo jest niewielkie, ale oferuje kilka praktycznych funkcji, które zapewniają wygodne i łatwe słuchanie. Wyposażone zostało w funkcję automatycznego strojenia/skanowania stacji radiowych oraz RDS (Radio Data System). W pamięci można zapisać 20 stacji DAB+/DAB i 20 FM. Do wyboru jest siedem języków menu, automatyczne ustalanie daty i czasu oraz podwójny alarm. Komunikaty są wyświetlane na przyciemnionym wyświetlaczu LCD. Wymiary radia są następujące: (S × W × G) 105 × 172 × 110,5 mm, pobór mocy jest mniejszy niż 3 W, a masa to 560 g. Radio Tokyo uzyskało certyfikat Digital Radio Tick, co oznacza, że produkt zo-



POLK AUDIO. Subwoofer Monitor XT10

Głęboki bas z kompaktowego subwoofera

Lider na rynku głośników kina domowego klasy premium w Ameryce Północnej – Polk Audio oferuje subwoofer poszerzający ofertę głośników serii Monitor XT.



Przystępny cenowo subwoofer Monitor XT10, mieszczący się w kompaktowej czarnej, stylowej obudowie, pasuje do każdego kina domowego lub

środowiska odtłuchowego. Głośnik spełnia wymagania dotyczące doskonałego dźwięku niskich tonów dostępnego, by cieszyć się pełnym spektrum dźwięków w filmach akcji. 10-calowy przetwornik niskotonowy o dużym skoku membrany zapewnia głęboki, niewymuszony bas, z którego słynie Polk Audio, aż do 24 Hz. Zmienna zwrotnica, filtr dolnoprzepustowy, przełącznik polaryzacji i regulacja głośności subwoofera umożliwiają precyzyjne dostrojenie basu. Częstotliwość zwrotnicy wynosi 40 – 160 Hz. Głośnik jest zasilany solidnym wzmacniaczem klasy D o mocy szczytowej 100 W (50 W RMS) i zapewnia niezmiennie nieskazitelny dźwięk, niezależnie od tego, czy słuchamy cicho, czy głośno. Usztywniona obudowa (typu bass reflex) z portem skierowanym w dół minimalizuje rezonanse i zakłócenia dźwiękowe, zapewniając doskonale zdefiniowane, wypełniające pomieszczenie niskie tony. Wymiary obudowy to (S × W × G) 302 × 400 × 421 mm, a masa wynosi 10,4 kg. Sugerowana cena: 1599 zł w sieci sklepów Horn Distribution.



JVC. Soundbar 3.1 z bezprzewodowym subwooferem TH-E851B

Soundbar z Dolby Atmos i Bluetooth do kina domowego i muzyki

Dobrze wyposażony soundbar, zwłaszcza w połączeniu z bezprzewodowym subwooferem, może być doskonałą alternatywą nie tylko dla głośników telewizora, ale także domowego zestawu audio stereo i kina domowego. Takim zestawem jest JVC TH-E851B.

Soundbar JVC TH-E851B z 3.1-kanalowym dźwiękiem współpracuje z bezprzewodowym subwooferem o mocy 180 W. Całkowita moc zestawu wynosi 380 W. Dużą zaletą soundbara jest jego bezprzewodowa współpraca z subwooferem, ponieważ można go postawić w dowolnym miejscu w pokoju. Obu-



dowa soundbara typu bass reflex wzmacnia niskie tony. Soundbar dekoduje dźwięk kodowany w formatach: Dolby Atmos, Dolby Digital, Dolby Digital Plus i Dolby True HD zapewniając wrażenia i emocje jak w sali kinowej. Dźwięk muzyki można dopasować do swoich preferencji korzystając: z equalizera, regulacji niskich i wysokich tonów oraz funkcji surround. Zapamiętywane jest ostatnie ustawienie głośności. Do komunikacji z soundbarem służy niewielki panel LED na obudowie wyświetlający podstawowe komunikaty, np. używane złącze. Szereg wejść umożliwia dołączenie do soundbara różnych urządzeń wykorzystując: 2 wejścia HDMI (można dołączyć np. odtwarzacz Blu-ray i konsolę do gier), koaksjalne, optyczne czy AUX. Dzięki wyjściu HDMI z funkcją eARC/CEC szybko i bez problemu połączymy soundbar z telewizorem z możliwo-

ścią jednoczesnego wyłączenia i włączenia obu urządzeń pilotem. Twardy dysk lub pendrive z muzyką (pliki mp3) dołączymy do wejścia USB. Ulubione utwory z tabletu czy smartfona odtworzymy wykorzystując łącze Bluetooth. Soundbar JVC TH-E851B można zamontować na ścianie wykorzystując uchwyt montażowy.

W ofercie marki JVC są też inne soundbary z bezprzewodowym subwooferem: JVC TH-E631B, 2.1 CH, moc 220 W, JVC TH-E741B, 2.1 CH, Dolby Atmos, moc 280W oraz subwooferem wbudowanym: JVC TH-E431B, 2.1 CH, Dolby Atmos, moc 240 W i bez subwoofera: JVC TH-E321B, 2.0 CH, moc 100 W.



KOLUMNA PODSTAWKOWA /NAŚCIENNA

MILLENNIA LP 2

Paradigm

- Głośnik wysokotonowy 1", czyste aluminium
- Dwa głośniki średnio-niskotonowe 4,5", czyste aluminium
- Dwa głośniki niskotonowe 4,5" precyzyjnie dostrojone
- Grubość tylko 4,4 cm, doskonale wygląda na ścianie
- Elegancka przednia kolumna ze szczotkowanego aluminium



MARTIN LOGAN



KOLUMNA CENTRALNA MOTION 30I

- Wysokiej klasy przetwornik wysokotonowy Folded Motion
- Dwa głośniki niskotonowe 5,5" z membraną aluminiową
- Obudowa bass-reflex tylny do wzmocnienia basu
- Zalecana moc wzmacniacza 20-200 W
- Doskonały dźwięk z brzmieniem kolumn elektrostatycznych

KOLUMNA CENTRALNA OBERON VOKAL

- Głośnik wysokotonowy 1 x 29 mm miękka kopułka
- Dwa głośniki niskotonowe: 2 x 5 1/4" z włókna drzewnego
- Typ obudowy bass-reflex
- Rekomendowana moc wzmacniacza 25-125 W
- Szczegółowy, wyraźny dźwięk muzyki i filmów

DALI

IN ADMIRATION OF MUSIC



Wilson



KOLUMNA CENTRALNA RAPTOR VOCAL

- Głośnik wysokotonowy 1 x 25 mm miękka kopułka
- Głośniki średnio-niskotonowe 2 x 4" mm
- Typ obudowy bass-reflex przedni
- Rekomendowana moc wzmacniacza 25-125 W
- 10 lat gwarancji



Nowa linia power banków!

UMOŻLIWIA ŁADOWANIE ZA POMOCĄ

CZTERECH PORTÓW



NE-STOP
POWER BOOST

【 PD Power Bank 】 QP55 / QS55 / QX55



PD Power Bank

- ▶ QP55 10,000mAh
- ▶ QS55 20,000mAh
- ▶ QX55 30,000mAh

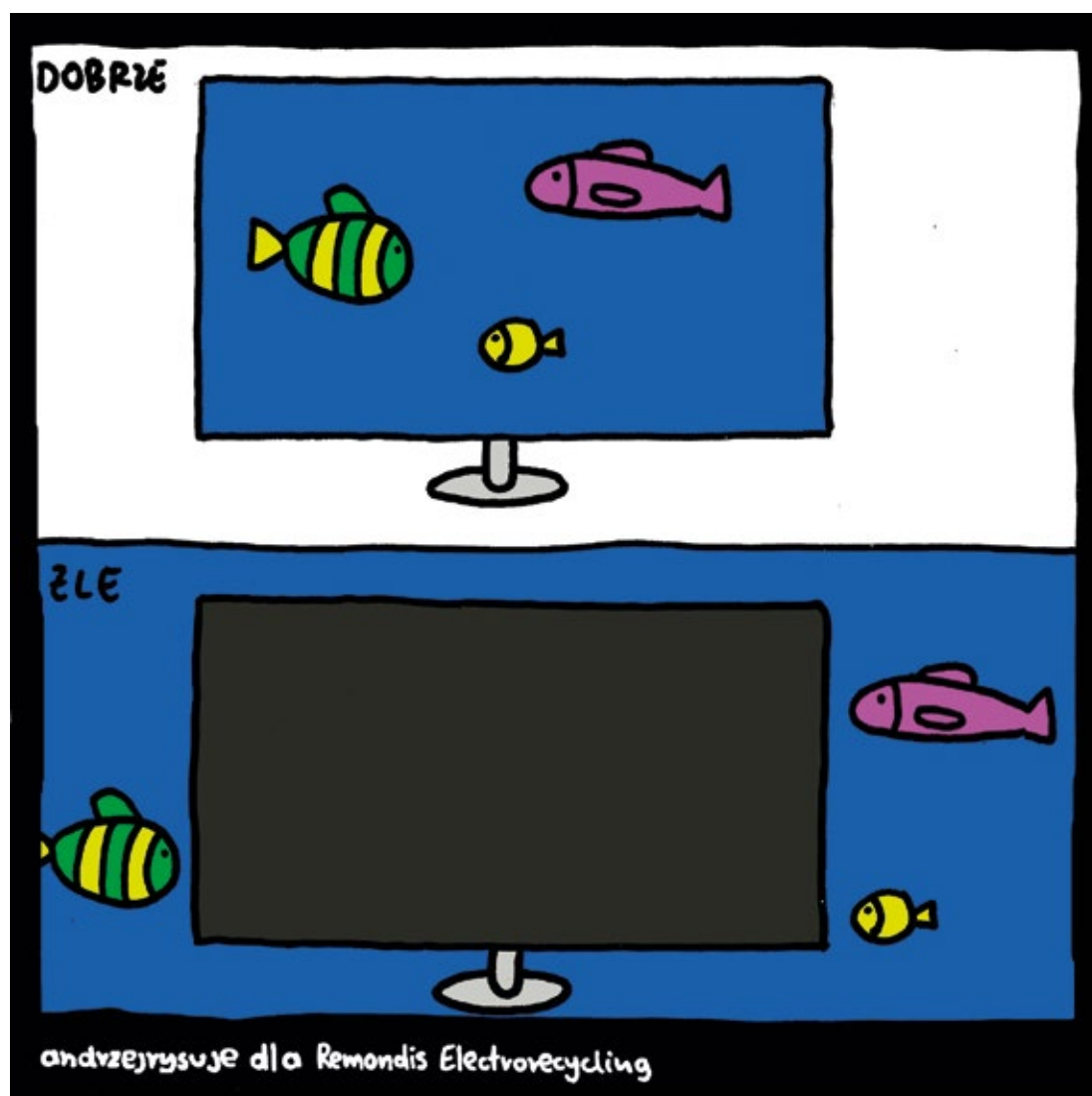


Android

iOS

- ▶ Dostępne w 3 pojemnościach: QP55 (10,000 mAh), QS55 (20,000 mAh) i QX55 (30,000 mAh)
- ▶ QP55 posiada 2 wejścia (Typu-C i Lightning), podczas gdy QS55 i QX55 mają potrójną moc wejściową (Micro-USB, Typu-C i Lightning)
- ▶ 2 wyjścia (1 USB Typu-A i 1 Typu-C) w QP55 ładują do 2 urządzeń jednocześnie, podczas gdy 4 wyjścia w QS55 i QX55 (3 USB Typu-A i 1 Typu-C) ładują do 4 urządzeń jednocześnie

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