

**POBIERZ
NUMER!**

TechniSat



RADIOODTWARZACZE CD

RADIOBUDZIKI, AKCESORIA, FUNKCJE I ROZWIĄZANIA



Lenco®

■ Radiobudzik – małe urządzenie, wiele możliwości. **str. 16**



PHILIPS

■ Wzornictwo radioodbiorników i radiobudzików. **str. 18**



THOMSON

■ Różnorodne urządzenia z tunerem radiowym. **str. 24**



Małe wielkie urzędnika

W 1892 r. Nikola Tesla przeprowadził eksperyment, który udowodnił, że z wykorzystaniem fal radiowych można przesyłać informacje na odległość, a w 1906 r. Reginald Aubrey Fessenden nadał w USA pierwszą audycję radiową. Mimo upływu lat i stale zmieniających się trendów oraz wymagań użytkowników radio wciąż pozostaje jednym z najważniejszych i najpopularniejszych środków masowego przekazu. Zmienia się jedynie sposób transmisji sygnału radiowego – z klasycznej radiofonii analogowej na nadawanie cyfrowe w standardzie DAB+ lub w Internecie. Tym samym zmienia się dostępność i, co ważne, jakość sygnału radiowego. Nic więc dziwnego, że na rynku wciąż pojawiają się nowe, coraz lepiej wyposażone radioodbiorniki, radioodtworacze CD czy radiobudziki. Są to, wbrew pozorom, bardzo funkcjonalne urządzenia. Możliwości

niektórych z nich mogą wręcz zaskakiwać. Wiele dostępnych dziś na rynku modeli służy już nie tylko do odbioru dostępnych na danym terenie stacji radiowych, choć to pozostaje głównym zadaniem tego typu urządzeń. Innowacyjne radioodbiorniki pozwalają m.in. na odtwarzanie muzyki z zewnętrznych źródeł, np. przenośnych pamięci flash. Mogą też współpracować ze smartfonami czy tabletami. Niektóre radioodbiorniki umożliwiają ładowanie baterii tych urządzeń mobilnych. Te bardziej zaawansowane mogą łączyć się z Internetem i odtwarzać dostępne w sieci stacje radiowe z całego świata. Różnicowany asortyment radioodbiorników, a także radiobudzików i radioodtworaczy CD sprawia, że kupujący mają, mówiąc kolokwialnie, duże pole do manewru. Mogą wybierać od prostych, kompaktowych i monofonicznych modeli po zaawansowane, stereofoniczne i multimedialne „kombajny”. W tym numerze „InfoProduktu” zwracamy m.in. uwagę na funkcje i rozwiązania techniczne wykorzystywane w radioodbiornikach, radioodtworaczach CD i radiobudzikach. Wspominamy również o wyglądzie, który dla wielu z nas jest również bardzo istotnym kryterium wyboru. Nie zapominamy też o akcesoriach, które są niezbędne, aby móc wygodnie korzystać z zakupionego modelu. Mamy nadzieję, że lektura niniejszego wydania ułatwi Państwu decyzję zakupową przy wyborze tego typu urządzeń.

Lukasz Sowiński
l.sowinski@infomarket.edu.pl

Dlaczego my?

Przed wszystkim dlatego, że „InfoProdukt” (Grupa iMEs) zrzesza ponad 50 najlepszych w kraju fachowców i dziennikarzy zajmujących się tematyką sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Działamy nieprzerwanie na rynku medialnym, informacyjnym i szkoleniowym od 20 lat i we wszystkich niemal jego kanałach – a na pewno wszystkich najważniejszych – prasie, radio, telewizji i Internecie. Byliśmy nie tylko twórcami pierwszego w Polsce czasopisma dla branży AGD-RTV, ale i e-marketplace (1998 rok, kiedy WWW raczkowało...). Opracowaliśmy i wykonaliśmy też pierwsze w Polsce fachowe testy (dziś testy to parodia). To do nas też należy największy w Polsce magazyn handlowy „InfoMarket”, a przy okazji jesteśmy też czołowym dostawcą treści i informacji dla większości sieci handlowych i sklepów w Polsce (e-kontent). Wiele z nich także szkolimy.

Oczywiście, nie jesteśmy najlepsimi i najmłodszymi, ale na pewno jedyni, którzy mogą prosto, szybko (a na pewno wprost) powiedzieć Ci, w którą markę warto inwestować i który jej produkt najlepiej wybrać – tak do domu, jak i do handlu. Nasze dane o produktach dotyczą tylko i wyłącznie aktualnych (liniowych) produktów z bieżącej oferty producentów na polski rynek. Jeśli szukasz najlepszej ceny, okazji i taniocy, nasze produkty medialne nie są dla Ciebie. Warto też dodać, że nie zajmujemy się pisaniami i tworzeniem (pseudo) opinii, recenzji, konkluzji, reminiscencji czy testów (zwykle pod reklamkę). Nie stawiamy też gwiazdek z nieba i nie jesteśmy uwiązani na jakimkolwiek sznurku. Oczywiście, żyjemy też z reklam, ale mamy ten komfort, że w ciągu 20 lat wystąpili u nas wszystkie najważniejsze firmy nad Wisłą. To jest nasza gwarancja i zarazem rękojmia (o tej prawnej przeczytaj obok).

Gwarancja i rękojmia

(a jeszcze do niedawna niezgodność towaru z umową)

W odniesieniu do aspektów prawnych na rynku bardzo często używane są niezrozumiałe określenia, nazwy czy definicje. Warto wiedzieć, że w Polsce funkcjonuje naprawdę dobre, efektywne prawo konsumenckie. To jego nieznanymi i brak wiedzy praktycznej sprawiają, że postrzegamy je na co dzień zgoła odmiennie. Inaczej bowiem odniesiemy się, kiedy ktoś (sprzedawca czy klient) mówi o gwarancji, a inaczej, kiedy użyje zwrotu „gwarancja normatywna”. Oczywiście, wszelkie przedrostki czy dopełnienia, i w ogóle zabawa słowem prawnym, ma na celu zwykle wzrost prestiżu i próbę postawienia się „ponad” innymi czy ponad prawem. Tymczasem pamiętajmy, że litera prawa jest tylko jedna i nakłada określone prawa i obowiązki zarówno na konsumenta, jak i sprzedawcę. Rodzaj i tryb transakcji (na odległość przez Internet, na firmę) jest zagadnieniem drugoplanowym.

Pamiętaj:

– z umową sprzedaży, a więc ze wszelkiego rodzaju reklamacjami, które miały miejsce do 24 grudnia 2014 roku, wiążą się trzy instytucje prawne. Są nimi: obowiązek zgodności towaru z umową, rękojmia oraz gwarancja;

– do transakcji i umów, które miały miejsce po 24 grudnia 2014 roku, stosuje się już tylko dwie instytucje prawne. Są nimi rękojmia oraz gwarancja, przy czym rękojmia dla przedsiębiorców jest inna od rękojmi dla konsumentów;

– na przedsiębiorcę, jako profesjonalistę nałożone są nieco większe obowiązki, jak np. sprawdzenie rzeczy w odpowiednim czasie. Podobieństwem jest natomiast termin do złożenia reklamacji w ramach rękojmi, który wynosi 2 lata zarówno dla przedsiębiorcy, jak i dla konsumenta;

– instytucja rękojmi oraz gwarancja konsumenta obowiązują niezależnie od siebie. To klient decyduje, z którego prawa chce skorzystać. Należy jedynie pamiętać, że gwarancja jest dobrowolna, a rękojmia przysługuje z mocy prawa;

– należy wiedzieć, że słynne zapisy „po odejściu od kasy reklamacje nie będą uwzględniane” są w sektorze produktów elektrycznych, elektronicznych oraz pokrewnych niezgodne z prawem. Więcej porad prawnych znajdziesz tutaj:

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

– jak z nim postępować?

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny określane też jako elektrośmieci lub elektroodpady to zepsute lub nieużywane urządzenia AGD-RTV, sprzęt komputerowy, świetłówki, a także zasilane prądem stałym lub zmiennym zabawki, sprzęt sportowy, czy medyczny. Zgodnie z ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zarówno na konsumentach, jak i na tzw. wprowadzających sprzęt elektryczny i elektroniczny, spoczywają określone obowiązki. Pierwsi są zobowiązani do właściwego postępowania z elektrośmieciami, a drudzy do zorganizowania systemu zbiórki i przetwarzania tego sprzętu. Warto pamiętać, że wyrzucanie elektrośmieci wraz z innymi odpadami jest zakazane i grozi karą grzywny.

Pamiętaj!

☞ klient może oddać w sklepie zużyty sprzęt, jeśli kupuje nowy na zasadzie „jeden za jeden”. Kupuje lodówkę – oddaje starą,

☞ w ilości bez ograniczeń elektrośmieci można oddać bezpłatnie do specjalnych punktów zbierania w każdej gminie,

☞ lista punktów gdzie można oddać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny znajduje się na stronie urzędów gmin,

☞ za transport zużytego sprzętu do sklepu czy punktu zbiórki odpowiada prawnie jego właściciel,

☞ konsument może zostawić zużyty sprzęt w punkcie serwisowym, w sytuacji, gdy jego naprawa jest niemożliwa lub nieopłacalna.

W cenę sprzętu elektrycznego i elektronicznego wliczany jest koszt gospodarowania odpadami (KGO). Opłata jest w całości przeznaczana na proces zbiórki elektroodpadów przez producentów lub organizację odzysku sprzętu elektrycznego i elektronicznego. W zależności od rodzaju sprzętu i organizacji może być ona różna.

Partnerem ekologicznym przewodnika jest:



Więcej informacji o ZSEiE znajdziesz tutaj:

Szanowny kliencie indywidualny!

Dziękujemy za kupno naszego magazynu i wizytę na naszej stronie. Pozostań z nami dłużej i spokojnie zapoznaj się z przygotowanymi informacjami. Dzięki nim wybierzesz nie tylko sprawdzoną, uznaną w swoim segmencie markę, ale i dobry jakościowo i funkcjonalnie produkt. Pamiętaj, że powinien on służyć przez wiele lat. W dobie permanentnego chaosu informacyjnego i wszechobecnej tandety szczególnie zalecamy starą dewizę:

„lepiej dwa razy sprawdzić, niż raz za błąd zapłacić”.

Dzięki naszemu doświadczeniu oraz informacjom przygotowanym przez najlepszych

w kraju specjalistów poznasz zupełnie inny obraz rynku. Do tej pory być może kojarzył Ci się on z wieczną promocją, niską ceną i niezrozumiałymi pojęciami. My to zmienimy. Pamiętaj jedynie, że:

– nie ma niepiszących się produktów – katastrofie uległ nawet najdoskonalszy technicznie i technologicznie na naszej planecie prom Challenger. Ważne jest jednak to, kto daje maksymalne z możliwych bezpieczeństwo produktu oraz zapewnia jakość, przyjemność i komfort jego użytkowania;

– kupowanie czegośkolwiek przez pryzmat ceny to najgorszy z możliwych scenariuszy. Ważniejsze są choćby doświadczenie marki, jej specjalizacja oraz to, czy produkt znajduje się w regularnej, liniowej ofercie danego

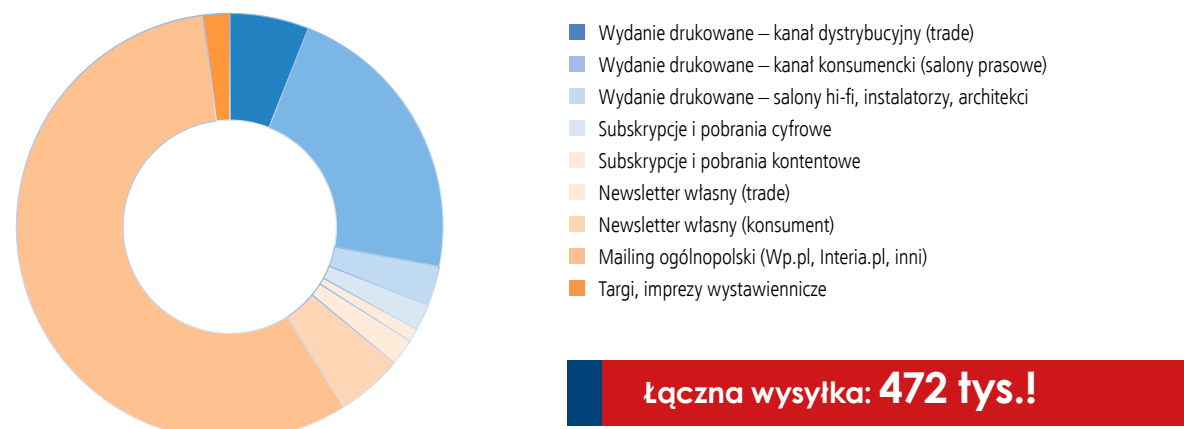
producenta. Podobnych, o wiele ważniejszych od ceny przymiotów, jest wiele.

Jeśli jednak wolisz kupić najtaniej, podstawionego „generała” albo słynny promocyjny „mock up”, a więc ogołocony ze wszystkiego produkt, który ma tylko jedną zaletę – w pełni nadaje się do cenowej, promocyjnej rzezi – nie trać czasu i od razu wybierz porównywarę cenową albo pchli targ opinii i tam szukaj produktu dla siebie.

Jeśli masz jednak inne zdanie, zapoznaj się z naszym dekalogiem zakupowym świadomego konsumenta (patrz obok) i przejdź do innych stron i sekcji naszych magazynów i stron WWW.

Dane i zapytania prosimy kierować na adres: instytucje@elektrospcialist.pl.

Struktura dystrybucji przewodnika konsumenckiego InfoProdukt Radioodbiorniki



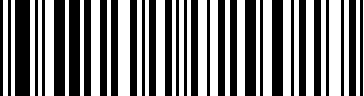
Magazyn w wersji cyfrowej

Przed korzystaniem z wersji cyfrowej zapoznaj się z ważnymi ikonkami z interaktywnego menu sterowania. Aby przenieść magazyn do smartfona lub tabletu, musisz zeskanować kod QR.



Internet – strony, linki, łączenia	Dane – słowniki, alfabety, informacje	Sterowanie – filmy, zdjęcia, programy
Lokalna strona WWW	Przekierowanie	Pokaż prezentację
Globalna strona WWW	Inne informacje	Wyświetl film
Wyślij e-mail	Przypomnienie daty	Pokaz slajdów
Linkowanie do Facebooka	Akcja, promocja	Powiększenie
Linkowanie do Twittera	Porady prawne	Badanie konsumenta*
Ściągnij plik	Alfabet marek	Benchmark*
Dane teled adresowe	Słownik pojęć	Statystyki*
Gdzie kupić	Almanach jednostek	E-learning*

*Aplikacje dostępne na zamówienie

**InfoProdukt.PL**
AGD RTV IT FOTO LIGHT

InfoMarket Sp. z o.o.
Ul. Trylogii 2/16
01-982 Warszawa
Tel. (22) 835 19 17
Radioodbiorniki
(poprawione i uzupełnione)

W przygotowaniu numeru wykorzystano materiały i opracowania prasowe firm. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść oraz przekaz reklam. Wydawnictwa InfoMarket mają charakter informacyjny i nie są ofertą handlową w rozumieniu prawa. Redakcja zastrzega sobie prawo do błędów wynikających z opracowania, interpretacji technicznej oraz składu i druku. InfoMarket nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego wykorzystania danych, opracowań oraz materiałów zamieszczonych w wydawnictwach spółki.

Kupuj głową, nie ceną! (dekalog świadomego konsumenta i sprzedawcy)

- Nigdy nie wyszukuj produktów z najniższą ceną w Internecie lub w cenowej promocji. Nigdy i nikomu też ich nie polecaj.
- Wybieraj produkty tylko i wyłącznie z aktualnej oferty oficjalnego przedstawiciela na dany rok i dany kraj.
- Odróżniaj prawa i obowiązki związane z kupnem/sprzedażą przysługujące do 24 grudnia 2014 r. i całkiem inne obowiązujące po tej dacie (patrz ramka obok).
- Nie wybieraj produktów na bazie lakonicznych porad, krótkich zestawień czy przypadkowych artykułów na zasadzie „zapchajdziury”.
- Unikaj speców i guru od wszelkiego typu gwiazdek, rankingów, konkluzji, recenzji i pseudotestów. W prasie, radio, Internecie i telewizji też.
- Trzymaj siebie, kupiony sprzęt, a także bliskich z daleka od amatorów, niezających się na sprzęcie i przeznaczonych do niego akcesoriach.
- Uważaj na tzw. wolny rynek oraz zakres i obszar działania eurogwarancji. Produkt kupiony za granicą wcale nie musi być zawsze w Polsce naprawiony.
- Pytaj o radę doświadczonych ekspertów i sprawdzonych sprzedawców. Kupuj od uznanych specjalistów z tradycją i doświadczeniem w handlu.
- Korzystaj z systemów ratalnych, poszerzaj gwarancje i ubezpieczaj siebie i sprzęt od ryzyka. Ale wcześniej policz, ile dokładnie to kosztuje.
- Podatek VAT zawsze trzeba płacić, podobnie jak płaci się za niewiedzę. Nie słuchaj więc, nie lansuj i nie powtarzaj handlowych frazesów.

DETERMINANTY DOBREGO RADIOODBIORNIKA

Czym powinien charakteryzować się dobrej jakości radioodbiornik? Z pewnością powinien być wyposażony w odpowiedni do potrzeb użytkownika tuner radiowy. Ważne są ponadto sposób zasilania i wygoda obsługi urządzenia. Nie bez znaczenia pozostaje również wzornictwo radioodbiornika.



Fot. Kruger&Matz, TechniSat, Philips, Sangean, InfoMarket

Wybór radioodbiornika, wbrew pozorom, nie jest prostym zadaniem. Musi on obsługiwać funkcje dopasowane do wymagań użytkownika. Nie każdy potrzebuje modelu pełnego zaawansowanych rozwiązań technicznych, które po zakupie i tak nie będą wykorzystywane. Radioodbiornik ma przede wszystkim zapewnić dobry odbiór stacji radiowych – to jego podstawowe zadanie. Dobór odpowiedniej konstrukcji i pozostałych funkcji to już sprawa bardzo indywidualna. Wiele zależy od tego, do czego i gdzie ma być wykorzystywany radioodbiornik – w kuchni, sypialni, a może również w plenerze.

Poniżej przedstawiamy najważniejsze cechy, którymi naszym zdaniem powinien charakteryzować się dobrej jakości radioodbiornik.

1 Obsługa różnorodnych standardów radiofonii

Radioodbiorniki obsługują różnorodne standardy radiofonii. Oprócz analogowego odbioru sygnału stacji radiowych z wykorzystaniem modulacji FM i AM urządzenia mogą obsługiwać standardy radiofonii cyfrowej DAB+, a nawet odtwarzać internetowe stacje radiowe. Z uwagi na ogromną popularność radiofonii analogowej w Polsce wciąż najchętniej kupowane są klasyczne modele z analogowym tunelem FM/AM. Na terenach, które zostały już objęte zasięgiem radiofonii cyfrowej DAB+, warto zdecydować się na model z nią kompatybilny. Z reguły są to jednak modele hybrydowe, pozwalające zarówno na odbiór analogo-

wych, jak i cyfrowych stacji radiowych. Zatem korzyść jest podwójna! Osobom, które z radioodbiornika korzystają głównie w domu i używają w nim bezprzewodowej sieci Wi-Fi, polecamy radioodbiorniki internetowe. Dzięki nim uzyskamy dostęp do rozgłośni z całego świata. Co ważne, wiele stacji radiowych, które nadają analogowo, ma swoje odpowiedniki również w Internecie.

2 Sposób zasilania

Radioodbiorniki mogą być zasilane sieciowo lub bateryjnie. Od sposobu zasilania zależy to, w jaki sposób będzie można wykorzystać urządzenie. Zasilanie sieciowe z pewnością przyda się w domu, gdy nie zabieramy ze sobą urządzenia, a bateryjne w plenerze. Jako zasilanie bateryjne mogą być wykorzystywane zintegrowane z urządzeniem akumulatory litowo-jonowe. Najczęściej są to jednak klasyczne „paluszki” (np. AA, AAA czy LR14). Zwykle nie ma ich w komplecie z urządzeniem, ponieważ ten sposób zasilania traktuje się jako opcjonalny. Jeśli jednak są one niezbędne, przed zakupem należy sprawdzić, np. na opakowaniu lub w instrukcji obsługi, ile i jaki ich rodzaj będzie trzeba kupić. Jeżeli zamierzamy często korzystać z zasilania baterijnego, dobrze od razu

zaopatrzyć się w zapasowy komplet baterii. Najlepiej kupić tzw. baterie alkaliczne. Są one podobne w budowie do zwykłych baterii cynkowo-węglowych, jednakże wykorzystują elektrolit o odczynie zasadowym (alkalicznym). Ich specyficzna budowa przekłada się m.in. na dłuższą trwałość w trakcie przechowywania. Zdecydowanie mniejsze jest przy tym ryzyko wylania się żrącego elektrolitu, mogącego spowodować uszkodzenie radioodbiornika.

3 Wygoda obsługi

Komfort użytkowania w wypadku radioodbiorników jest bardzo istotną cechą. W modelach z tunelem analogowym, wyposażonych w pokrętkę regulacji częstotliwości, istotne jest precyzyjne funkcjonowanie mechanizmu. Tego typu urządzenia mają zwykle klasyczne pokrętkę do regulacji głośności. Ważne, aby działało ono również w sposób płynny i precyzyjny. Jeśli nie chcemy ręcznie ustawiać częstotliwości, możemy wybrać model z automatycznym skanowaniem pasma radiowego. Tego typu radioodbiorniki mają często możliwość zapisania w pamięci urządzenia częstotliwości od kilku do kilkunastu programów radiowych, co znacznie przyspieszy przełączanie się między nimi. Radioodbiorniki

DAB+ i internetowe pozwalają ponadto na wyszukiwanie pożądanego programu radiowego, np. po nazwie, gatunku muzycznym czy kraju, z którego jest nadawany. Największy komfort obsługi dają modele wyposażone w pilot zdalnego sterowania. Dzięki temu możemy wygodnie, np. nie ruszając się z fotela, zmniejszyć lub zwiększyć głośność lub zmienić program radiowy na inny. Niektórymi radioodbiornikami internetowymi można też sterować z wykorzystaniem aplikacji mobilnej.

4 Wzornictwo urządzenia

Radioodbiornik to również element wystroju wnętrza, np. domowej kuchni czy sypialni. Nie bez powodu producenci tego typu modeli ogromną wagę przywiązują do wzornictwa swoich produktów. Oferują np. ten sam model, ale w obudowach o kilku różnych wersjach kolorystycznych. Pozwala to lepiej dobrać radioodbiornik do aranżacji pomieszczenia. Różne, dopasowane do zastosowań, są także konstrukcje radioodbiorników. Dla mobilnych użytkowników dostępne są nawet małe, kieszonkowe radioodbiorniki, a dla bardziej wymagających pod względem brzmienia opracowywane są zaawansowane, stereofoniczne, wręcz audiofilskie modele. W domowej kuchni dobrze sprawdzą się specjalne konstrukcje podszafkowe. Producenci nie zapominają też o najmłodszych użytkownikach. Oferują modele idealne do pokoju dziecięcego – z różnobarwnymi obudowami i wyposażone w dodatkowe funkcje, np. karaoke (dzięki wejściu mikrofonowemu).

Cyfrowa przyjemność

Doskonały dźwięk w pięknej formie.

TechniSat DigitRadio 520



TechniSat



Fot. Sangean

RÓŻNORODNE URZĄDZENIA Z TUNEREM RADIOWYM

Radio jest jednym z najważniejszych środków masowego przekazu. Choć już nie raz mówiono o tym, że w dobie telewizji i Internetu straci na popularności, to ma się ono świetnie. Potwierdza to chociażby niezwykle zróżnicowany asortyment urządzeń, umożliwiających odtwarzanie stacji radiowych zarówno analogowych, jak i cyfrowych.

Radioodbiorniki, a dokładnie ich budowa i funkcje, zmieniły się na przestrzeni lat do tego stopnia, że odtwarzanie radia jest dziś możliwe nie tylko za pomocą klasycznego radioodbiornika, ale także multimedialnego odtwarzacza osobistego, telefonu komórkowego, a nawet ramki cyfrowej lub stacji pogodowej, nie wspominając już o możliwości odtwarzania radia za pomocą stron internetowych poszczególnych stacji lub odpowiedniego oprogramowania. Czym jest więc dziś radioodbiornik? Jego definicja, pomimo upływającego czasu i postępu technicznego, nie zmienia się. Możemy tak nazwać jednoelementowe urządzenie, które wyposażone jest w głośnik bądź głośniki, umożliwiające odsłuch odtwarzanych stacji radiowych. Coraz częściej urządzenia te mają dodatkowo wbudowane różnorodne złącza i realizują przydatne funkcje mul-

timedialne. Pozwalają np. na odtwarzanie muzyki z zewnętrznych nośników danych – oprócz popularnych pendrive'ów mogą to być nawet płyty CD, a dzięki stacjom dokującym także smartfony i tablety. Możemy zatem wyróżnić następujące odmiany tego typu urządzeń:

A radioodbiorniki – najprostsze pod względem konstrukcyjnym urządzenia, stereo- lub monofoniczne, pozwalające na odbiór stacji radiowych na różnych zakresach częstotliwości. Mogą być wyposażone w podwójne źródło zasilania – zarówno sieciowe, jak i bateryjne. Urządzenia te mają również swoje mniejsze, kieszonkowe odpowiedniki, które mają z reguły zasilanie wyłącznie bateryjne. Te najmniejsze egzemplarze zamiast pary głośników stereofonicznych mają jeden niewielki głośnik i wyjście słuchawkowe. Po pod-

łączeniu słuchawek do takiego urządzenia służą one także jako antena;

B radiobudziki – są to radioodbiorniki z funkcją elektronicznego budzika. Dodatkowymi funkcjami w tego typu modelach są najczęściej: drzemka, alarm i wyłącznik czasowy. Zwykle wyposażone są w duży, cyfrowy, podświetlany ekran, na którym prezentowana jest aktualna godzina. W niektórych urządzeniach można spotkać także złącze USB, stację dokującą, a nawet termometr. Mogą mieć ponadto specjalny projektor, umożliwiający wyświetlenie aktualnej godziny na ścianie lub suficie pomieszczenia, w którym się znajdują;

C radiomagnetofony CD – ich pierwotnymi wzorami były radiomagnetofony, czyli modele wyposażone w odtwarzacz kaset magnetofonowych (dziś już nieprodukowanych).

Obecnie jednak radiomagnetofony są już raczej niespotykane w ofercie firm ze sprzętem audio, niemniej jednak wspomnieliśmy o nich, chociażby z uwagi na ich istotną rolę w rozwoju sprzętu audio i fakt, że wiele osób ma wciąż pokaźną kolekcję nagrań zarejestrowanych na kasetach. Częściej można spotkać właśnie radiomagnetofony CD, a więc takie modele, które oprócz odtwarzacza kaset magnetofonowych mają także odtwarzacz płyt CD. Pozwala to na znaczną poprawę jakości odtwarzanego dźwięku. Niektóre modele pozwalają na odtwarzanie plików MP3 zapisanych na płytach CD. Mogą mieć także wbudowane złącze USB lub czytnik kart pamięci, co również umożliwia odtwarzanie plików MP3 z przenośnych pamięci flash;

D radioodtwarzacze CD – bardzo popularne urządzenia. Nie mają już wbudowa-

nego odtwarzacza kaset magnetofonowych, lecz jedynie odtwarzacz CD, pozwalając więc na korzystanie głównie z cyfrowych źródeł dźwięku. Dobrze wyposażone modele oprócz złącza USB i czytnika kart pamięci mogą być wyposażone w stację dokującą;

E radioodbiorniki internetowe – łączą możliwości radia cyfrowego i analogowego. Część internetowych radioodbiorników wyposażona jest zarówno w tradycyjne analogowe tuneiry radiowe, jak i moduł RoIP (z ang. Radio over Internet Protocol), który pozwala na dostęp do internetowych rozgłośni radiowych. W praktyce użytkownik uzyskuje dostęp do tysięcy kanałów radiowych, uszeregowanych w różny sposób, np. regionalnie lub tematycznie. Jakość odtwarzanego dźwięku jest zależna nie tylko od jakości głośników zamontowanych w urządzeniu, ale także od przepływności (z ang. bitrate) nadawanego sygnału. Do połączenia wykorzystują najczęściej sieć bezprze-

trów materiałów wykorzystanych do budowy kondensatorów i cewek. Zmiany te wynikają z wpływu temperatury na działanie układu elektrycznego. Parametry te mogą ponadto ulec zmianie z upływem czasu. Na skutek tego sygnał odbieranej stacji może zanikać i zachodzi konieczność ponownego dostrojenia częstotliwości tunera.

ulubione stacje można zapisać w pamięci urządzenia. Zastosowanie w konstrukcji tego typu urządzeń tzw. pętli synchronizacji fazowej (PLL, z ang. Phase-locked Loop) lub pętli synchronizacji częstotliwości (FLL, z ang. Frequency-locked Loop)



Fot. Lenco



Fot. Lenco

sprawia, że zjawisko wspomnianego dryfu praktycznie nie występuje. Dodatkowo wyświetlacz tunera cyfrowego pozwala na odbiór komunikatów systemu RDS (z ang. Radio Data System).

Zakresy fal radiowych a rodzaje modulacji

Metody modulacji są często mylnie utożsamiane z wykorzystywanymi w technice radiowej zakresami fal. Stosowane w technice radiowej pasmo częstotliwości jest bardzo szerokie. W związku z tym zostało podzie-

lone na kilka podpas. Wyróżniamy pasma takie jak: LW (fale długie, ang. long wave), MW (fale średnie, ang. medium wave), SW (fale krótkie, ang. short wave) oraz VHF (very high frequency). Ten ostatni zakres częstotliwości ma też polski odpowiednik, a więc UKF (fale ultrakrótkie). O modulacji mówimy wówczas, gdy jeden

z parametrów fali nośnej (o dużej częstotliwości): amplituda, częstotliwość lub faza ulega zmianom zgodnie ze zmianami wartości amplitudy modulującego sygnału wejściowego (o małej częstotliwości). Do nadawania w wypadku tradycyjnego radia wykorzystuje się dwa rodzaje modulacji: modulację częstotliwości (FM) dla fal ultrakrótkich i modulację amplitudy (AM) dla pozostałych częstotliwości.

Modulacja amplitudy polega na tym, że odpowiednio do zmian amplitudy sygnału wejściowego (modulującego) zmienia się amplituda przebiegu fali nośnej. Modulacja amplitudy pozwala na nadawanie sygnałów wielu stacji. Do jej wad należy jednak zaliczyć podatność na zakłócenia, które trudno jest usunąć bez wpływu na poziom sygnału. Nie nadaje się ponadto do przesyłania sygnału dobrej jakości. Wykorzystywane stosunkowo wąskie pasmo sprawia, że sygnał jest pozbawiony szczegółów.

W wypadku modulacji częstotliwości zmianom amplitudy sygnału wejściowego (modulującego) odpowiada zmiana częstotliwości przebiegu fali nośnej. Główną wadą stosowania modulacji FM jest ograniczony zasięg fal ultrakrótkich, a co za tym idzie, konieczność stosowania stacji przekaznikowych. Zaletą jest natomiast znacznie lepsza w stosunku do modulacji AM jakość sygnału, ze znacznie mniejszą ilością zakłóceń. Ponadto możliwe jest nadawanie sygnału stereofonicznego.



Fot. Philips

Wykorzystywane tuneiry radiowe

Jednym z kryteriów podziału radioodbiorników może być również rodzaj wykorzystywanego tunera radiowego. Możemy wyróżnić radioodbiorniki z tuneirem analogowym i analogowym wybieraniem częstotliwości lub wybieraniem cyfrowym oraz tuneiry w pełni cyfrowe, wykorzystujące DAB+ (Digital Audio Broadcasting +).

W tunerze analogowym wyboru stacji radiowej dokonuje się, obracając gałką lub pokrętką. Powoduje to przesuwanie się wskazówki do określonej pozycji na skali. W niskiej klasy tunerach może występować tak zwany dryf, czyli zmiana nastawionej częstotliwości pod wpływem zmian paramet-

W tunerze cyfrowym, którego nie należy mylić z cyfrowym nadawaniem w systemie DAB+, częstotliwość przestrajana jest skokowo, a jej wartość można obserwować na wyświetlaczu. Zastosowanie tunera cyfrowego znacznie ułatwia i przyspiesza ustawienie pożądanej częstotliwości. Co więcej,



Fot. TechniSat

Alfabet marek



Marka cechująca się przystępną ceną w stosunku do jakości i funkcjonalności. W aktualnej ofercie Adlera znajdują się przede wszystkim drobne sprzęty RTV i AGD, m.in. czajniki, ekspresy do kawy, kradalnice, miksery, a także urządzenia do stylizacji włosów czy utrzymania porządku.



Argon Audio to marka, w ofercie której znajdziemy nowoczesne produkty ze skandynawskim rodowodem. Została zainicjowana przez skandynawską sieć detaliczną Hi-Fi Klubben i jest wynikiem 30-letnich doświadczeń rynkowych firmy. Wszystkie modele Argon Audio zostały zaprojektowane w Danii i montowane w specjalnie wybranych, najlepszych fabrykach, głównie chińskich. Sprzęt marki Argon Audio znajdziemy w ofercie warszawskiej firmy Horn Distribution.

ARKAS	Patrz: WWW
AUDIOSONIC	Patrz: WWW



Azusa to marka własna firmy Lechpol. W jej ofercie znajduje się szeroki asortyment produktów do instalacji nagłośnieniowych. Wśród sprzętu marki Azusa dostępne są m.in. słuchawki, przewodowe i bezprzewodowe mikrofony, a także zestawy nagłośnieniowe, wzmacniacze i miksery estradowe. Sprzęt marki Azusa jest chętnie wykorzystywany w instytucjach kulturalno-oświatowych, administracji publicznej, klubach i restauracjach, a także firmach z branży muzycznej.



Firma Bigben powstała w 1981 r., kiedy to jej założyciel, Alain Falc rozpoczął działalność w obszarze dostaw i produkcji wyrobów elektronicznych. Stając się na początku XXI w. liderem na francuskim rynku akcesoriów do konsol do gier wideo, grupa rozpoczęła swój międzynarodowy rozwój poprzez wykupienie kilku wydawców i dystrybutorów (w Anglii i Beneluksie) i stworzenie filii w Niemczech oraz biura projektowego w Hongkongu. Sprzęt audio marki Bigben dostępny jest w ofercie firmy Horn Distribution.

BLAUPUNKT	Patrz: WWW
BRIONVEGA	Patrz: WWW



Cambridge Audio jest jednym z liderów brytyjskiego rynku sprzętu audio. Od założenia w Londynie w 1968 r. firma wprowadziła na rynek szereg innowacyjnych i zaawansowanych technicznie urządzeń. Produkuje wysokiej klasy sprzęt hi-fi, a przede wszystkim wzmacniacze, odtwarzacze CD i amplitunery. W latach 90. model DacMagic został pierwszym produktem w historii firmy, który zdobył prestiżowe wyróżnienie „Best Buy” magazynu „What Hi-Fi? Sound and Vision”. Dystrybutorem sprzętu marki Cambridge Audio w naszym kraju jest Audio Center Poland.



Camry to firma znana w Unii Europejskiej głównie z branży AGD, choć w swojej ofercie ma obecnie również sprzęt RTV. Są to m.in. radioodbiorniki stylizowane na retro i gramofony. Produkty Camry charakteryzują się nowoczesnym wzornictwem, a także innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi przy zachowaniu wysokiej jakości i przystępnej dla klienta ceny. Przedstawicielem marki Camry w Polsce jest Adler Sp. z o.o.

ELTRA	Patrz: WWW
FIRST	Patrz: WWW



To młoda, dynamicznie rozwijająca się polska marka, należąca do spółki Better Product. Oferuje produkty z segmentu drobnego AGD, ale nie tylko. Należą do nich wyciskarki, oczyszczacze powietrza, a także kubki miksujące czy urządzenia do stylizacji włosów. Z założenia solidna, przystępna cenowo i designerska oferta.

GRUNDIG	Patrz: WWW
HYUNDAI	Patrz: WWW



Firma ION Audio została założona w 2003 r. Swoją siedzibę ma w Cumberland, Rhode Island w Stanach Zjednoczonych i jest częścią inMusic Brands – konsorcjum zrzeszającego takie marki jak: Denon DJ, Denon Professional, Marantz Professional, Numark, Alesis, Alto, M-Audio oraz

Akai. Swoje produkty kieruje przede wszystkim do młodych konsumentów, odpowiadając na ich potrzeby i zainteresowania. W ofercie Horn Distribution SA.

JBL	Patrz: WWW
-----	------------



Firma Victor Company of Japan, Ltd., powstała w 1927 r. w Yokohamie (Japonia) jako producent płyt winylowych i gramofonów. Firma stała się też pionierem w dziedzinie rozwoju produktów energooszczędnych, formułując zadania zmierzające do zmniejszenia poboru energii przez telewizory w stanie czuwania. Obecnie dystrybucją sprzętu audio-wideo firmy JVC w Polsce zajmuje się spółka Ematic.



Kruger&Matz jest marką własną firmy Lechpol, założonej w 1990 r., dystrybutora urządzeń, podzespołów i części elektronicznych. Produkty Kruger&Matz wyróżniają się wyjątkową stylistyką i funkcjonalnością, która spełni oczekiwania nawet najbardziej wymagających klientów. W ofercie marki znajduje się m.in. samochodowy sprzęt audio, sprzęt hi-fi, a także słuchawki, telewizory i sprzęt IT – komputery przenośne, tablety i smartfony. Kruger&Matz nieustannie wzbogaca gamę produktów, ich wzornictwo i jakość, zachowując jednocześnie przystępną dla klienta cenę.



Produkty szwajcarskiej firmy Lenco stanowią doskonały przykład połączenia dobrej jakości wykonania z ciekawym wzornictwem i przystępną ceną. Sama marka powstała w 1946 r., a w 1997 r. została przejęta przez STL Group. Jej oferta jest bardzo bogata i różnicowana. Dystrybucją marki w Polsce zajmuje się gdyńska firma DSV Sp. z o.o. S.K.A.

LG	Patrz: WWW
M-AUDIO	Patrz: WWW



Założona w 1918 r. w Osace firma jest dziś jednym z liderów w produkcji elektroniki konsumenckiej i przemysłowej. Założycielem był Konosuke Matsushita. Na rynku polskim Panasonic jest znany głównie jako producent telewizorów, kamer wideo, aparatów fotograficznych, odtwarzaczy DVD i Blu-ray, zestawów kina domowego, słuchawek oraz ba-

terii i akumulatorów. W 2009 r. firma zadebiutowała w segmencie dużego sprzętu AGD.



Firma o legendarnych korzeniach i ogromnej tradycji i doświadczeniu. Powstała w 1891 r., w holenderskim mieście Eindhoven (założycielami byli Anton i Gerard Philips). W Polsce firma jest obecna od 1921 r., kiedy to Anton Philips nawiązał współpracę z firmą braci Borkowskich, pełniąc funkcję polskiego dystrybutora. Obecnie dział AGD, a także TV ma swoje niezależne przedstawicielstwa. Sprzęt audio należy do firmy Woxx Innovations, będącej częścią Gibson Brands.



Firma Pioneer Corporation powstała w Tokio w 1937 r. Jej początki związane były ze sklepem zajmującym się sprzedażą oraz naprawą głośników. W 1938 r. utworzono w japońskim Tokio rzeczywistego protoplastę dzisiejszej korporacji – firmę Fukuin Shokai Denki Seisakusho. W 1961 r. firma zmieniła nazwę na Pioneer Electronic Corporation (dziś Pioneer Corporation). W ofercie Pioneer oprócz sprzętu audio do systemów stereo i kina domowego znajduje się obecnie także słuchawki i głośniki przenośne. Pioneer znany jest też z bardzo dobrej klasy urządzeń DJ-skich, które stosowane są przez DJ-ów w klubach na całym świecie. W Polsce firma Pioneer jest reprezentowana przez DSV Sp. z o.o. Sp.k.



Założona w 1974 r. marka Sangean jest powszechnie uznawana za producenta dobrej jakości sprzętu audio. Swoją siedzibę ma na Tajwanie. Obecnie jest jednym z czołowych producentów radioodbiorników DAB+ i internetowych. Dzięki zaangażowaniu ponad setki wykwalifikowanych inżynierów z zakresu elektroniki, mechaniki, projektowania oraz oprogramowania firma wciąż pracuje nad nowymi modelami. Dystrybucją sprzętu firmy Sangean w Polsce zajmuje się gdyńska spółka DSV Sp. z o.o., Sp.k.



Firma Schneider została założona w 1934 r. przez dwóch braci – Jacques’a i Sachę. Jest pionierem w dziedzinie projektowania stereofonicznego sprzętu audio i kina domowego we Francji. Obecnie jest to jeden z liderów francuskiego rynku telewizyjnego, ale w swoim portfolio ma także m.in. przenośne radioodbiorniki, radiobudziki, odtwarzacze DVD, a także

głośniki bezprzewodowe. Ich motto to: „Stawiamy na piękno, zmysłowość, zaskoczenie i radość”.

SENCOR	Patrz: WWW
SONY	Patrz: WWW



Od 1996 r. duński Tangent wprowadza na rynek unikatowy sprzęt audio, miły zarówno dla oka jak i ucha. Obecnie marka należy do grupy AV Industry. Zespół doświadczonych akustyków pracujących dla Tangenta jest gwarancją, że każdy produkt tej marki wyróżnia się bardzo dobrą jakością, naturalnym brzmieniem. Tangent przy opracowywaniu wybranych modeli współpracuje również z zewnętrznymi projektantami. Sprzęt marki Tangent dostępny jest w Polsce w ofercie firmy Horn Distribution.



Założona w Niemczech przez Petera Leppera w 1987 r. firma TechniSat jest dziś jednym z czołowych europejskich producentów urządzeń do odbioru telewizji satelitarnej, a także telewizorów i radioodbiorników (głównie modeli z DAB+). Jej główna siedziba ulokowana jest w niemieckim mieście Daun, z kolei w Dreźnie mieści się centrum badawcze. Większość fabryk firmy znajduje się na terenie Niemiec. Swoją zakład produkcyjny TechniSat ma także w Polsce, w Siemianicach. W październiku 2012 r. został tam wyprodukowany jubileuszowy 10-milionowy odbiornik satelitarny – model TechniStar S1. TechniSat działa intensywnie nie tylko na polu rozwiązań konsumenckich, ale także profesjonalnych. Wśród produktów znaleźć można zaawansowane systemy multiswitchowe, pozwalające na stworzenie rozbudowanej sieci satelitarnej. W 2015 r. firma zaprezentowała na targach IFA w Berlinie swój pierwszy telewizor smart TV Ultra HD. Rok później podczas tych berlińskich targów ogłoszono rebranding marki TechniSat.



Marka Thomson to jeden z najbardziej znanych brandów sprzętu elektronicznego w Europie. W Polsce marka jest obecna od ponad dwudziestu lat. Thomson zasłynął na naszym rynku m.in. z innowacyjnych linii telewizorów kineskopowych. W 2004 r. firma stała się własnością koncernu TTE, powstałego jako spółka joint venture działu telewizorów firmy Thomson i chińskiego giganta rynku elektroniki użytkowej – firmy TCL Electronics. TCL jest jednym z największych producentów telewizorów na świecie. Sprzęt audio marki Thomson znajduje się w dystrybucji warszawskiej firmy Horn Distribution.

TIVOLI AUDIO	Patrz: WWW
--------------	------------



Od ponad 120 lat kolejne pokolenia i ich rodziny mogą polegać na marce Thomson. Dzięki szerokiej gamie produktów możemy sprawić, byś mógł dzielić się radością z najbliższymi w każdym momencie. Naszym celem jest łączenie technologii z przyjemnością. Dlatego tworzymy produkty niezawodne, eleganckie, innowacyjne i proste.

Dystrybutorem produktów Thomson z zakresu produktów AGD, pielęgnacji domu, pielęgnacji urody, oraz telefonów jest Horn Distribution S.A.

thomson.com.pl



Fot. Tangent

JAKIE URZĄDZENIE WYBRAĆ?

Różnorodność dostępnych na rynku radioodbiorników, radioodtwarzaczy CD i radiobudzików sprawia, że podjęcie decyzji zakupowej często nie jest łatwym zadaniem. Najważniejsze, aby wybrać taki model, który w jak największym stopniu będzie spełniał wymagania użytkownika.

Wybierając radioodbiornik, warto sugerować się nie tylko marką urządzenia, ale przede wszystkim funkcjami, w jakie zostało wyposażone urządzenie. Dla wielu użytkowników ważny będzie również wygląd i jego dopasowanie do aranżacji wnętrza, np. sypialni urządzonej w stylu retro lub nowoczesnego wnętrza kuchni. Nieco inne konstrukcje radioodbiorników czy radioodtwarzaczy CD sprawdzają się w plenerze. Tutaj duże znaczenie będzie miał m.in. czas pracy na baterii. Nieco mniej istotna niż np. w kolumnach głośnikowych czy stereofonicznych zestawach wieżowych jest jakość dźwięku, choć na rynku nie brakuje również świetnie brzmiących, a nawet ekskluzywnych, hi-endowych radioodbiorników.

Zakupowa hierarchia ważności

Zanim przejdziemy do kwestii zasadniczych związanych z wyborem radioodbiornika, radioodtwarzacza CD czy radiobudzika, przybliżmy sobie w skrócie hierarchię ważności czynników branych pod uwagę podczas zakupów w ogóle. Jest to swoista „podstawa podstaw”. Wraz z zamieszczonym przez nas na stronie 3 „Dekalogiem świadomego konsumenta i sprzedawcy” stanowić powinna podstawę naszych decyzji i mieć zasadniczy wpływ na wszelkiego rodzaju zakupy. Na pierwszym planie powinny być marka i związana z nią jakość produktów, odpowiedzialność za produkt (w tym serwis posprze-

dażny), trwałość i skuteczność sprzętu oraz jego funkcjonalność. Nie jest na szczęście tak, jak się coraz powszechniej uważa, że wszystkie marki wykorzystują te same podzespoły, a wszystkie produkty wytwarzane są na najwyżej trzy lata. To nieprawda.

Tanio się... nie opłaca

Obecne trendy związane z lansowaniem jak najtańszych produktów i ich stałej wymiany to poważny błąd. Mówiąc dosadnie, to nie tylko handlowa, ale i konsumencka głupota. Tanio oznacza źle – i dla przedsiębiorcy, i dla rynku, i dla konsumenta. Oznacza obniżenie wszelkich standardów, gorszą jakość pracy i życia, gorsze urządzenia, większe zagrożenie dla naszego bezpieczeństwa i ogromne koszty dla środowiska naturalnego. Przewrotnie – tanio się po prostu nie opłaca. Poza tym tanio to także miernie, niekomfortowo i mało funkcjonalnie. Dlatego w wypadku radioodbiorników, radioodtwarzaczy CD i radiobudzików hierarchia czynników związanych z zakupem powinna naszym zdaniem wyglądać tak jak w tabeli poniżej.

Hierarchia ważności w wyborze radioodbiornika

Źle	Dobrze
Cena	Marka
Parametry techniczne	Zastosowanie
Brzmienie	Funkcje i rozwiązania techniczne
Funkcje i rozwiązania techniczne	Brzmienie
Zastosowanie	Parametry techniczne
Marka	Cena

Specjalizacja – rzecz niezmiennie istotna

W segmencie radioodbiorników, radiobudzików czy radioodtwarzaczy CD funkcjonują w Polsce dziesiątki marek. Oferują one łącznie kilkadziesiąt różnego typu modeli. Ciekawostką jest fakt, że znaczna część z nich dostarczana jest zaledwie przez kilku (górną kilkunastu) uznanych na świecie dostawców. Dlatego niezmiennie ważne jest wybieranie i polecanie marek uznanych na rynku, które mają doświadczenie, tradycję i za którymi stoją określone rozwiązania czy osiągnięcia. Należy unikać marek sezonowych, nieznanymi bądź stworzonych z niskich pobudek handlowych, np. tylko „pod promocję”, tylko „do gazetki”, tylko na ograniczoną wyłączność. Sprawdzajmy więc dokładnie doświadczenie marki, jej dokonania, politykę oraz aktualną ofertę. Ważne, aby odpowiedzieć sobie przy okazji na kilka kluczowych pytań:

- kto jest faktycznym właścicielem marki?
- jak długo marka istnieje i jakie ma doświadczenie?
- czy istnieje w Polsce oficjalne jej przedstawicielstwo?

- czy firma udziela gwarancji w ramach polskiego prawa?
- jeśli sama nie produkuje, od kogo otrzymuje sprzęt?
- jakie rozwiązania i systemy w nim wykorzystuje?
- czy ma własną sieć serwisową?

Tylko regularna oferta

Należy pamiętać o tym, aby zawsze i wyłącznie wybierać i zalecać modele z regularnej, katalogowej oferty producenta na dany rok. Najlepiej sprawdzić je na jego stronie lub w aktualnym cenniku. Na rynku funkcjonuje bowiem ogromna masa modeli nieregularnych. Tych modeli nie polecamy. Dlaczego? Otóż bardzo często okazuje się w praktyce, że choć symbol i marka są te same, to model ściągnięty jest przez kogoś (za pomocą sklepu, strony WWW) np. z Niemiec, Włoch czy Anglii. Bardzo często polski serwis nie honoruje gwarancji takich urządzeń i ma ku temu podstawy prawne (eurogwarancja nie ma tu nic do rzeczy). Może się też okazać, że model pochodzi z akcji promocyjnych z innych rynków i został ogołocony (dla jak najniższej ceny, rzecz jasna) z ważnych i użytecznych funkcji. A propos ceny i modeli promocyjnych to:

Rada: Nie zalecamy zakupu modeli najtańszych, niewiadomego pochodzenia i/lub nieznanej marki. Sugerujemy unikanie produktów niebędących w aktualnej ofercie producenta oraz przygotowanych do sprzedaży tylko i wyłącznie do gazetki promocyjnej i/lub promocji.

Wybór radiobudzika, radioodbiornika, radioodtwarzacza CD – typ, konstrukcja, funkcje

PYTANIE 1 Radioodbiornik z tunerem DAB+ czy bez niego?

Jeżeli mieszkamy na terenie objętym zasięgiem cyfrowej radiofonii, wówczas z pewnością warto wybrać radioodbiornik pozwalający na obsługę DAB+. Zapewni to nie tylko lepszą jakość dźwięku odtwarzanych stacji radiowych, ale też m.in. łatwiejsze ich wyszukiwanie. Należy pamiętać, że na chwilę obecną w standardzie DAB+ dostępne są głównie rozgłośnie lokalne oraz programy Polskiego Radia, w tym takie, które nie nadają analogowo w paśmie FM (np. Polskie Radio Dzieciom). W DAB+ w Polsce nie znajdziemy rozgłośni komercyjnych, np. RMF FM czy Radia Zet, jednak modele z tunerem DAB+ zwykle umożliwiają również odbiór radia analogowego.

PYTANIE 2 Co umożliwi radioodbiornik internetowy?

Łączność z Internetem za pośrednictwem radioodbiornika umożliwia nie tylko odtwarzanie internetowych stacji radiowych, ale często daje również możliwość obsługi internetowych serwisów muzycznych. Na rynku dostępne są modele obsługujące protokół komunikacji UPnP, dzięki któremu można odtwarzać muzykę z innych urządzeń dostępnych w lokalnej sieci internetowej. Jeśli posiadamy kilka urządzeń podłączonych do Internetu (np. komputer, dysk NAS), warto zastanowić się nad wyborem radioodbiornika internetowego z obsługą wspomnianego protokołu. Warto sprawdzić, czy radioodbiornik ma wbudowany jedynie moduł Wi-Fi, czy również złącze Ethernet, co umożliwi przewodowe podłączenie go do Internetu. Niektóre radioodbiorniki internetowe można obsługiwać za pomocą aplikacji mobilnych (zwykle dostępnych bezpłatnie, np. w Google Play czy App Store).

PYTANIE 3 Czym są selektywność i czułość tunera?

Selektywność i czułość to jedne z najważniejszych parametrów technicznych tunera radiowego. Parametr selektywności określa zdolność tunera do odbierania sygnału o pożądanej częstotliwości bez jednoczesnego wpływu częstotliwości sąsiednich. Miarą selektywności jest tłumienie sąsiedniego kanału, które wyraża się w decybelach. Tuner radiowy o dużej selektywności jest wymagany szczególnie tam, gdzie dostępna jest duża liczba stacji radiowych, często zajmujących sąsiednie pasma częstotliwości. Szczególnie dotyczy to gęsto zaludnionych aglomeracji miejskich.

Czułość tunera radiowego określa zdolność urządzenia do odbierania słabych sygnałów radiowych. Tuner o dużej czułości jest więc wymagany zwłaszcza wtedy, gdy mamy do czynienia z dużą odległością od nadajnika radiowego.

PYTANIE 4 Radioodbiornik mono- czy stereofoniczny?

Niektóre urządzenia odtwarzają dźwięk w trybie monofonicznym, a niektóre w stereofonicznym. Radiobudziki są często monofoniczne (mają wbudowany jeden gło-



Fot. Argon Audio

śnik), a radioodtwarzacze CD stereofoniczne (wykorzystują dwa lub więcej przetworników elektroakustycznych). Determinuje to poniekąd jakość dźwięku z wykorzystaniem tego typu urządzeń. Liczba i rodzaj przetworników elektroakustycznych zastosowanych w urządzeniu mają również wpływ na jego cenę.

PYTANIE 5 Czy antena teleskopowa będzie wystarczająca?

Wiele radioodbiorników i radioodtwarzaczy CD jest wyposażonych w zintegrowaną antenę teleskopową. Manipulowanie jej długością i ukierunkowaniem pozwoli znaleźć ustawienie, które umożliwi dobry odbiór dostępnych na danym terenie programów radiowych. Jakość odbieranego analogowego sygnału radiowego w dużej mierze zależy od zasięgu nadajnika. Niektóre modele mogą pozwalać na podłączenie zewnętrznej anteny radiowej. Radiobudziki mają często antenę jedynie w postaci cienkiego przewodu. W miejscach o znacznie ograniczonym zasięgu nie pomoże jednak nawet najlepsza antena.

PYTANIE 6 Jakie mamy dostępne sygnały budzenia?

Radiobudziki, jak również radioodbiorniki z funkcją alarmu mają możliwość ustawienia jako dźwięku alarmu różnych sygnałów audio. Może to być tradycyjny brzęczyk, dźwięk z odtwarzanej stacji radiowej lub

zadokowanego urządzenia mobilnego, który uruchomi się o zaprogramowanym czasie. W sprzedaży dostępne są nawet modele, które jako dźwięk budzika wykorzystują zaprogramowane w urządzeniu nietypowe sygnały, np. odgłosy przyrody.

PYTANIE 7 Na czym polega funkcja Snooze?

Funkcja Snooze, czyli tzw. dobudzania, stosowana jest głównie w radiobudzikach, choć mogą mieć ją również radioodbiorniki z funkcją alarmu. Wykorzystuje ona specjalny przycisk znajdujący się na obu-

stacji radiowych (zwłaszcza w miejscach o ograniczonym zasięgu), a przy tym zapewni gorszą jakość dźwięku. Bardziej wymagającym pod względem brzmienia użytkownikom, którzy nie potrzebują dużego, widocznego nocą wyświetlacza, prezentującego m.in. aktualną godzinę, polecamy radioodbiornik z funkcją alarmu.

PYTANIE 9 Czy radiobudziki mogą współpracować ze smartfonami?

Na rynku dostępnych jest wiele modeli radiobudzików, które w mniej lub bardziej zaawansowany sposób współpracują z urządzeniami mobilnymi (czy to przewodowo, czy bezprzewodowo). Dla użytkowników iPhonów i iPhone'ów przydatne mogą okazać się modele ze złączem dokującym do tych urządzeń mobilnych. Dzięki temu można nie tylko ładować ich baterie, ale też odtwarzać muzykę zamieszczoną w ich pamięci na głośnikach takiego radiobudzika. W niektórych modelach do ładowania baterii urządzeń mobilnych dostępne jest też złącze USB. Na rynku dostępne są także modele wyposażone w moduł Bluetooth, co umożliwia strumieniowe odtwarzanie muzyki z urządzeń mobilnych.

PYTANIE 10 Czy parametry techniczne są istotne?

Mogłoby się wydawać, że parametry techniczne to najważniejsze cechy w sprzęcie audio, na które koniecznie trzeba zwracać uwagę przy wyborze urządzenia. W radioodbiornikach, radioodtwarzaczach CD czy radiobudzikach nie są one aż tak istotne, zwłaszcza jeśli mamy na myśli parametry związane z jakością brzmienia, takie jak pasmo przenoszenia czy moc urządzenia. Producenci często jednak nie podają tego typu parametrów technicznych w wypadku radioodbiorników czy radiobudzików. Tutaj często ważniejszy jest m.in. sposób zasilania urządzenia i ewentualnie czas pracy na baterii.

Nasze najnowsze wydanie



Kupuj głową nie ceną!

TOP MODELE

Najlepsze na rynku radioodbiorniki znajdziesz na stronach 26-29



Fot. Krüger & Matz

FUNKCJE I ZŁĄCZA

Te niewielkie urządzenia kryją często w sobie mnóstwo ciekawych i praktycznych funkcji i rozwiązań technicznych. Bogaty asortyment radioodtwarzaczy CD i radioodbiorników dostępnych na rynku sprawia, że w zależności od potrzeb użytkownik może dobrać dokładnie taki model, który będzie spełniał jego oczekiwania.

Oprócz podstawowych funkcji, takich jak pamięć stacji radiowych, obsługa systemu RDS czy korekcja brzmienia, urządzenia te można wykorzystać np. do zgrzania nagrań analogowych do postaci cyfrowej. Coraz częściej umożliwiają one współpracę ze sprzętem mobilnym (smartfonami i tabletami) – czy to przez złącze USB, czy złącze dokujące.

Pamięć stacji radiowych

Radioodbiornik czy radioodtwarzacz CD wyposażony w tuner cyfrowy może pozwalać na zapisanie znalezionych w eterze stacji do pamięci. Dzięki temu po kolejnym uruchomieniu urządzenia nie ma potrzeby ponownego ich wyszuki-

wania. W zależności od modelu w ustawieniach można zapisać częstotliwości kilku, a nawet kilkudziesięciu stacji. W niektórych modelach po odłączeniu zasilania zapisane stacje mogą zostać usunięte z pamięci urządzenia. Aby temu zapobiec, można oprócz zasilania sieciowego korzystać jednocześnie z zasilania bateryjnego.

Radio Data System, czyli RDS

W modelach wykorzystujących modulację FM i odpowiedni wyświetlacz obsługiwany jest często system RDS, w sygnale którego znajdują się różnorodne dodatkowe informacje, np. nazwa aktualnie odtwarzanej stacji radiowej, tytuł odtwarzanego utworu i nazwa jego wykonawcy. Sposób wykorzystania systemu RDS nie zależy

jednak wyłącznie od samego urządzenia, ale też od nadawcy. W Polsce nie jest on w pełni wykorzystywany. Zazwyczaj wyświetlane są jedynie podstawowe informacje, takie jak wspomniane przed chwilą. W standardzie DAB+ system RDS został zastąpiony w pełni cyfrowym przekazywaniem informacji. Pełnią one bardzo podobną funkcję, lecz są znacznie bardziej rozbudowane.

Korekcja brzmienia

W radioodtwarzaczach CD, a także niektórych radioodbiornikach bardzo często stosuje się różnorodne zabiegi mające na celu poprawę przetwarzania dźwięków, zwłaszcza jeśli chodzi o niskie tony, ponieważ w tych niewielkich urządzeniach trudno jest o ich dobre brzmienie. Poprawy brzmienia basów można dokonać na drodze cyfrowej – za pomocą specjalnych systemów uwydatnienia niskich częstotliwości. Producenci radioodtwarzaczy CD stosują własne systemy, różne jest więc także ich nazewnictwo. Bardzo popularnym określeniem jest np. system DBB (Dynamic Bass Boost), stosowany w radioodtwarzaczach Philipsa. Ingerować możemy jednak nie tylko w brzmienie, ale niemal w cały jego zakres. Wszystko to dzięki zastosowanym korektorom dźwięku. Zwykle

są to już zdefiniowane przez producenta ustawienia, przystosowane np. do odtwarzania różnorodnych gatunków muzyki (np. Rock, Classic, Jazz, Pop). W bardziej zaawansowanych technicznie modelach może być wbudowany korektor graficzny, inaczej equalizer. W najprostszym ujęciu są to częstotliwości niskie (zwykle nazywane Bass) oraz wysokie (Treble). W wypadku trzech zakresów dochodzi pasmo środkowe (Middle). Oczywiście rzeczą jest, iż korzystanie z gotowych ustawień nie zapewni tak dokładnego ukształtowania charakteru brzmienia jak wielopasmowa korekcja. Ponadto w radioodtwarzaczach CD, zwłaszcza w najtańszych modelach, nawet najdoskonalsza korekcja nie spełni swego zadania z uwagi na zastosowanie niewielkich, słabo rozbudowanych systemów głośnikowych.

Zgrywanie do postaci cyfrowej

Radiomagnetofony CD można wykorzystać do przetworzenia zawartości kaset magnetofonowych na postać cyfrową. Niezbędny do tego będzie taki model, który wyposażony jest w wyjście audio, np. wyjście liniowe 2 × RCA lub jack stereo 3,5 mm. Za pomocą odpowiedniego kabla należy połączyć wyjście audio radiomagnetofonu z wejściem audio karty dźwiękowej w komputerze, którym jest

najczęściej złącze jack 3,5 mm. Wykorzystując odpowiednie oprogramowanie, można w prosty sposób nagrać odtwarzaną muzykę, a nawet usunąć pojawiające się podczas odtwarzania szumy i trzaski w nagraniu. Cała operacja odbywa się oczywiście w skali czasu 1:1, a więc przegrywanie jednego utworu trwa tyle co jego odtwarzanie. W systemie operacyjnym komputera, a także w samym programie komputerowym należy, oczywiście, odpowiednio skonfigurować źródło dźwięku oraz poziom jego głośności, aby zarejestrowany sygnał nie był zbyt cichy ani też zbyt głośny. W drugim wypadku mogą pojawić się dodatkowe zniekształcenia dźwięku, wynikające z tzw. przesterowania sygnału.

Współpraca z urządzeniami mobilnymi

Niektóre modele radioodtwarzaczy CD mogą być wyposażone w moduł Bluetooth. Jest to komunikacja bezprzewodowa krótkiego zasięgu. Zwykle zasięg wynosi około 10 m w otwartej przestrzeni, a więc bez dodatkowych przeszkód (tzw. druga klasa mocy nadawczej). Dzięki łączności Bluetooth w radioodtwarzaczach CD można z ich wykorzystaniem bezprzewodo-

wejsie mikrofonowe – jak sama nazwa wskazuje, umożliwia podłączenie mikrofonu do radioodtwarzacza CD. Występuje zwykle w bardziej rozbudowanych systemach audio. Wejściem mikrofonowym w radioodtwarzaczach jest, podobnie jak w wypadku wejścia liniowego, złącze jack 3,5 mm. Złącze to bywa użyteczne wówczas, gdy radioodtwarzacz CD wykorzystujemy jako niewielkie nagłośnienie. Przydaje się także podczas imprez karaoke. Po podłączeniu do niego mikrofonu dynamicznego nie będziemy potrzebowali dodatkowego przedwzmacniacza;

wyjście słuchawkowe – niemal obowiązkowy element każdego radioodtwarzacza CD. Pozwala na podłączenie słuchawek. Dzięki temu możemy słuchać muzyki z wykorzystaniem radioodtwarzacza tak, aby nie przeszkadzać pozostałym domownikom. Ta-



Fot. Adler

Przydatną funkcją w radiobudzikach jest projektor, który pozwala na prezentację aktualnej godziny, np. na ścianie, bądź suficie pomieszczenia.

wo odtwarzać muzykę ze smartfonów i odtwarzaczy osobistych obsługujących ten standard.

Dostępne złącza

Radioodtwarzacze CD wyposażone są w różnorodne złącza. Ich obecność znacznie zwiększa funkcjonalność urządzenia. Dzięki nim możliwe jest m.in. odtwarzanie muzyki z wielu różnorodnych źródeł, a także wysyłanie sygnału audio do innych urządzeń, np. wzmacniaczy czy amplitunerów. Wśród złączy występujących w radioodtwarzaczach CD możemy spotkać:

wejsie liniowe audio – pozwala na podłączenie do radioodtwarzacza zewnętrznych źródeł dźwięku, np. odtwarzaczy osobistych lub telefonów komórkowych, i odtwarzanie z nich materiałów audio. Najczęściej wejściem tym jest stereofoniczne złącze jack 3,5 mm;

kie rozwiązanie przydaje się zwłaszcza późnym wieczorem lub nocą. Wyjściem słuchawkowym jest najczęściej stereofoniczne złącze jack 3,5 mm;

złącze USB – pozwala na podłączenie do radioodtwarzacza CD przenośnych pamięci flash, a więc popularnych pendrive'ów. Dzięki temu można odtwarzać pliki audio zapisane na tych nośnikach. Rodzaj odtwarzanych formatów audio zależy od modelu radioodtwarzacza.

Radioodtwarzacze CD są często wyposażane w złącze USB, co umożliwia odtwarzanie muzyki z przenośnych pamięci flash. Najpopularniejszym formatem audio obsługiwanym w tego typu rozwiązaniach jest MP3.

Mobilny radioodbiornik



Baterijne zasilanie radioodbiornika pozwala na wykorzystanie go nie tylko w domu, ale również w plenerze. Przykładem przenośnego radioodbiornika jest model RT440 firmy Thomson. Oprócz zasilania sieciowego może on funkcjonować dzięki czterem bateriom typu LR14 (brak w zestawie). Wygodny pasek ułatwia przenoszenie urządzenia. Model RT440 ma wbudowany analogowy tuner radiowy z funkcją automatycznego

skanowania wybranego pasma radiowego. Obsługuje aż cztery różne zakresy częstotliwości, oznaczone jako FM, MW, LW i SW. Dobry odbiór dostępnych stacji radiowych zapewnia antena teleskopowa. W pamięci urządzenia można zapisać aż do 40 częstotliwości radiowych. Wszystkie niezbędne informacje, w tym m.in. ustawiona częstotliwość, prezentowane są na czytelnym ekranie LCD. Na górnym panelu znajdują się dwa pokręta – jedno służy do regulacji głośności, a drugie do regulacji częstotliwości radiowej. Dostępne są również przyciski ułatwiające wybór numeru programu radiowego zapisanego w pamięci urządzenia. Urządzenie odtwarza dźwięk w trybie monofonicznym. Dostępne są dwa tryby odtwarzania – News (przydatny podczas odtwarzania audycji radiowych, np. publicystycznych lub informacyjnych) oraz Music (do odtwarzania muzyki). Wbudowane wyjście słuchawkowe pozwala na dyskretne słuchanie stacji radiowych.

Fot. Thomson

Zwykle wśród tych obsługiwanych przez urządzenie znajdują się pliki MP3 i WMA. Niektóre modele, wyposażone w złącze USB, umożliwiają tzw. ripowanie, czyli zgrzanie zawartości płyt CD do formatu MP3 na przenośne pamięci flash. Urządzenia tego typu mogą umożliwiać również nagrywanie audycji radiowych w tym cyfrowym formacie zapisu. W niektórych modelach można precyzyjnie zaprogramować czas rozpoczęcia i zakończenia nagrywania;

czytnik kart pamięci – nieco rzadziej występujący w radioodtwarzaczach CD niż złącze USB. Spełnia podobną do niego funkcję. Zwykle jest to czytnik kart SD. W zależności od modelu może być różna maksymalna pojemność karty pamięci, jaką jest w stanie odczytać urządzenie. Ma to związek z istniejącymi standardami kart SD, takimi jak SDHC czy SDXC. To, jakie standardy kart pamięci są obsługiwane, najlepiej sprawdzić w instrukcji obsługi radioodtwarzacza CD;

złącze dokujące – pozwala na współpracę radioodtwarzacza z urządzeniami mobilnymi – najczęściej iPodami i iPhone'ami. Dzięki temu możemy do radioodtwarzacza CD podłączyć je bez wykorzystywania dodatkowych kabli. Wystarczy jedynie umieścić urządzenie mobilne w złączu dokującym. Wyróżniamy dwa rodzaje złączy dokujących: 30- i 8-pinowe (tzw. złącze Lightning). Złącze 8-pinowe przeznaczone jest do nowszych modeli iPhone'ów i iPodów. W razie potrzeby można na byc odpowiednią przejściówkę.

Odtwarzane formaty plików

Radioodbiorniki, radioodtwarzacze CD i radio-budziki – zależnie od modelu – mogą obsługiwać różnorodne cyfrowe formaty plików audio. Do najczęściej obsługiwanych należą MP3 i WMA. Pliki MP3 mogą być skompresowane ze stałą (CBR) lub zmienną (VBR) przepływnością bitową. Przeciętny plik MP3 charakteryzuje się przepływnością 128 kbit/s. Oczywiście, przepływność może być również większa i wynosić 160, a nawet 320 kbit/s, co sprawi, że jakość sygnału audio polepszy się, ale zwiększy się także rozmiar pliku. Format WMA (Windows Media Audio) został opracowany przez programistów firmy Microsoft. Jest w swoich założeniach bliski formatowi MP3, charakteryzuje się jednak nieco lepszą jakością kompresji przy zachowaniu porównywalnej jakości dźwięku.



Fot. Lenco

Niektóre spośród dostępnych na rynku radiobudzików zostały wyposażone w złącze USB pozwalające na ładowanie baterii urządzeń mobilnych.

Fot. Philips

BUDOWA RADIOODBIORNIKA NA PRZYKŁADZIE
MODELU **KCR-004 DAB+** MARKI **LENCO**



- 1 Wyświetlacz LCD

2 Pokrętko regulacji głośności/przycisk potwierdzenia wyboru (w trybie konfiguracji urządzenia)

3 Włącznik zasilania

4 Wejście audio jack 3,5 mm

5 Wyjście audio jack 3,5 mm
- 6 Złącze przewodu zasilającego

7 Czujnik podczerwieni (dla pilota)

8 Uruchamianie urządzenia/wybór źródła dźwięku (DAB+/FM/Aux)

9 Przycisk funkcji wyłącznika czasowego/menu konfiguracji radioodbiornika (np. ustawień funkcji alarmu, korektora, dimmera)
- 10 Przycisk pozwalający na przeglądanie zapisanych w pamięci urządzenia programów radiowych

11 Przycisk skanowania dostępnych częstotliwości/wyświetlania informacji o stacji

12 Przyciski ręcznego skanowania częstotliwości/przełączania dostępnych opcji w lewo/prawo (podczas trybu konfiguracji urządzenia)

13 Przyciski szybkiego uruchamiania dla trzech programów radiowych zapisanych w pamięci urządzenia

14 Konstrukcja pozwalająca na podszafkowy montaż radioodbiornika

Lenco

Radio w stylowej formie

SCD-37USB

Radio FM
Odtwarzacz CD
USB (MP3, WMA)
Zasilanie z sieci lub z baterii



CR-2004DAB+

Radio FM
Cyfrowe radio DAB
Kolorowy ekran
Zegar/budzik



SCD-40USB

Radio FM
Odtwarzacz CD
USB (MP3, WMA)
Kolorowe wykończenie

SCD-37USB umożliwia słuchanie muzyki zarówno w domu, jak i w podróży - wszystko dzięki możliwości zasilania przy pomocy baterii. Odtwarzaj płyty CD, CD-R/RW oraz ulubione piosenki z pamięci USB w popularnych formatach MP3 lub WMA. Możesz także słuchać radia FM, a dzięki teleskopowej antenie nie będziesz miał problemów z jego odbiorem.

Ten niewielki odbiornik wyposażony jest w kolorowy ekran, tuner radia DAB i FM oraz funkcję budzika. Nowoczesny design i kompaktowe wymiary gwarantują, że idealnie sprawdzi się na nocnym stoliku w sypialni. Czytelne menu ekranowe i dołączony do zestawu pilot sterowania sprawiają, że obsługa jest niezwykle prosta.

LUCILLE

Radio FM
Cyfrowe radio DAB
Bluetooth
NFC

Radio Lucille to model dla miłośników wzornictwa z dawnych lat. Wbudowany akumulator umożliwia korzystanie z urządzenia tam, gdzie nie mamy dostępu do gniazdka. Oprócz odbioru tradycyjnego radia FM oraz cyfrowego radia DAB, możliwe jest bezprzewodowe odtwarzanie przez Bluetooth - na przykład ze smartfonów. Funkcja NFC sprawia, że nawiązanie połączenia Bluetooth jest niezwykle łatwe - wystarczy zbliżyć telefon do obudowy radia.



Fot. Krüger&Matz

RADIOBUDZIK – MAŁE URZĄDZENIE, WIELE MOŻLIWOŚCI

Radiobudziki mają wiele funkcji i rozwiązań technicznych wykorzystywanych również w radioodbiornikach i radioodtwarzaczach CD. Oprócz tego na rynku możemy spotkać modele wyposażone w funkcje właściwe głównie dla tej grupy urządzeń.

Funkcje i możliwości niektórych produkowanych obecnie radiobudzików są wręcz zaskakujące. Odtwarzanie stacji radiowych czy funkcja budzenia to oczywiście główne zadania tego typu urządzeń. W niektórych modelach oprócz tego mamy możliwość odtwarzania muzyki z zewnętrznych źródeł dźwięku, takich jak karty pamięci czy pendrive'y. Radiobudzik może być ponadto wyposażony w stację dokującą dla iPodów i iPhone'ów, dzięki czemu staje się wszechstronnym odtwarzaczem muzyki. Oprócz odbioru analogowych stacji radiowych z wykorzystaniem modulacji FM i AM radiobudziki mogą obsługiwać standardy radiofonii cyfrowej DAB i DAB+, a nawet odtwarzać internetowe stacje radiowe.

Różnorodne sygnały budzenia

Alarm to nieodłączna funkcja każdego radiobudzika. Użytkownik może mieć do wyboru kilka różnych trybów i sygnałów budzenia, np. sygnałem z zaprogramowanej stacji radiowej, brzęczykiem (zwanym też buzzerem) lub np. utworem zamieszczonym w pamięci flash podłączonej do urządzenia, a nawet dźwiękiem z urządze-

nia zadokowanego w złączu dokującym (o ile radiobudzik ma taką funkcję). Wszystko zależy od modelu radiobudzika. Niektóre umożliwiają ustawienie więcej niż jednego czasu, a nawet dnia tygodnia uruchomienia alarmu. Dzięki temu można np. inną godzinę budzenia ustawić w dni robocze, a inną w weekendy. Przydatną funkcją jest tzw. łagodne budzenie. W urządzeniach w nią wyposażonych zaprogramowany sygnał alarmu odtwarzany jest z wykorzystaniem stopniowo narastającego poziomu głośności.

Na rynku dostępne są modele wyposażone w złącze Lightning. Umożliwia to współpracę z urządzeniami mobilnymi firmy Apple.



Fot. Philips

Funkcja drzemki

Funkcja ta znana jest popularnie jako Snooze. Jest ona bardzo przydatna zwłaszcza dla osób, które po usłyszeniu sygnału budzika nie lubią od razu zrywać się z łóżka. Umożliwia ona wyłączenie uruchomionego alarmu i jego wznowienie po zaprogramowanym czasie, zwykle po kilku minutach. Niektóre modele radiobudzików mają na stałe zaprogramowany czas ponownego uruchomienia alarmu, a w niektórych urządzeniach użytkownik ma możliwość samodzielnego

ustawienia czasu, po którym ponownie uruchomi się sygnał budzika. Dostępne są ponadto modele, które umożliwiają zaprogramowanie liczby powtórzeń sygnału drzemki.

Modele z projektorem

Projektor zintegrowany z radiobudzikiem umożliwia prezentację aktualnej godziny np. na ścianie lub suficie pomieszczenia, w którym znajduje się urządzenie. Dzięki temu aktualna godzina jest dobrze widoczna. Wystarczy tylko odpowiednio ukierunkować obiektyw projektora i właściwie dostroić jego ostrość. Projektor zintegrowany z budzikiem umożliwia zwykle obracanie o kąt od 0 do 180°, a więc umożliwia to praktycznie dowolną modyfikację ustawienia jego położenia.

Timer

Przydatną funkcją w radiobudzikach jest funkcja Sleep, czyli tzw. timer. Umożliwia ona zaprogramowanie czasu, po którym nastąpi automatyczne wyłączenie się urządzenia. Jest to rozwiązanie przydatne zwłaszcza dla tych użytkowników, którzy lubią zasypiać przy dźwiękach ulubionej stacji radiowej. Zwykle w radiobudzikach jest możliwość ustawienia czasu wyłączenia z pew-

nego przedziału czasowego, np. od 10 do 90 min (co 10 min).

Dimmer

Dimmer to funkcja, która pozwala na regulację intensywności podświetlenia ekranu. Dzięki temu można np. zwiększyć intensywność przy dużym słońcu, a zmniejszyć np. nocą. Regulacja jasności podświetlenia może być płynna lub skokowa (użytkownik ma do wyboru jedno z kilku dostępnych ustawień jasności podświetlenia).

Radiobudzik z odtwarzaczem CD

Niektóre modele radiobudzików pozwalają na odtwarzanie nie tylko stacji radiowych, ale także cyfrowych plików audio zapisanych na różnych nośnikach. Najpopularniejszym z nich jest z pewnością płyta CD. Niektóre modele odtwarzają wyłącznie płyty CD Audio, a niektóre także pliki w formatach MP3

oraz możliwość wielokrotnego zapisu. W dodatku koszt takiego zewnętrznego nośnika jest stosunkowo niewielki. Niektóre modele, wyposażone w złącze USB, umożliwiają tzw. ripowanie, czyli zgrywanie zawartości płyt CD do formatu MP3 na przenośne pamięci flash. Urządzenia tego typu mogą umożliwiać również nagrywanie audycji radiowych w tym cyfrowym formacie zapisu. W niektórych modelach można precyzyjnie zaprogramować czas rozpoczęcia i zakończenia nagrywania.

Obsługa za pomocą pilota

W zestawie z niektórymi, designerskimi radioodbiornikami i radiobudzikami może znajdować się pilot zdalnego sterowania, choć częściej taki dodatek znajduje się w komplecie z radioodtwarzaczem CD. Często w zestawie dostępne są również baterie niezbędne do jego zasilania. Pilot znacznie ułatwia obsługę urządzenia. Na pilocie zwykle znaj-



Fot. Sangean

W niektórych radiobudzikach dostępna jest funkcja stopniowego zwiększania głośności alarmu. W modelach firmy Sangean nosi ona nazwę HWS (Humane Waking System).

i WMA nagrane na te nośniki. Dzięki wbudowanemu złączu USB oraz czytnikowi kart pamięci omawiane urządzenia są w stanie odtwarzać pliki audio z pendrive'ów oraz kart pamięci. Niewątpliwymi zaletami tych nośników danych są ich niewielkie rozmiary, szybkość

dują się wszelkie niezbędne przyciski, pozwalające m.in. na wybór źródła odtwarzanego dźwięku, regulację głośności, częstotliwości radiowej czy korekcję brzmienia. Przy wyborze takiego przenośnego urządzenia audio warto zwracać uwagę na możliwość obsługi z wykorzystaniem pilota. Taki model będzie zazwyczaj nieco droższy od odpowiednika bez pilota w zestawie. Być może jednak warto zapłacić nieco więcej za znacznie większy komfort użytkowania urządzenia.

Duży przycisk funkcji dobudzania (Snooze) w radiobudziku pozwala na wygodne korzystanie z tego rozwiązania, co jest bardzo istotne, zwłaszcza przy porannej pobudce.

Fot. Adler

www.infoprodukt.pl

Radio i termometr w jednym

Niektóre spośród radioodbiorników dostępnych na rynku mają wbudowany czujnik temperatury. Oprócz odtwarzania stacji radiowych mogą więc pełnić funkcję elektronicznego termometru. Takim urządzeniem jest radioodbiornik GRA-200 firmy Gotie, znanej wielu użytkownikom m.in. z dobrej jakości sprzętu AGD. Na dużym, czytelnym i podświetlanym na niebiesko ekranie urządzenia prezentowana jest więc nie tylko aktualna godzina oraz data (w tym dzień tygodnia), ale również temperatura pomieszczenia, w którym zostało ono ustawione. Przedni panel radioodbiornika wyposażono w przyciski pozwalające na obsługę dostępnych funkcji, w tym na regulację głośności i zmianę odtwarzanej stacji radiowej. Zintegrowana z urządzeniem antena teleskopowa zapewnia dobry odbiór nadawanych analogowo stacji radiowych. Dźwięk odtwarzany jest w trybie stereofonicznym – urządzenie ma wbudowane dwa szerokopasmowe przetworniki elektroakustyczne. Radioodbiornik może być zasilany sieciowo lub bateryjnie (z wykorzystaniem dwóch baterii typu AA – brak w zestawie). Model GRA-200 ma funkcję budzika. Budzenie może odbywać się za pomocą specjalne-

go sygnału dźwiękowego lub dźwięku zaprogramowanej stacji radiowej. Specjalna tłuszczooodporna powłoka sprawia, że radioodbiornik GRA-200 doskonale sprawdzi się nie tylko w sypialni, ale też w domowej kuchni.



Fot. Gotie (3)

Jedno urządzenie, wiele możliwości

Radioodbiornik internetowy może być bardzo funkcjonalnym i przydatnym urządzeniem. Tego typu urządzenia zwykle pozwalają na odtwarzanie nie tylko internetowych stacji radiowych, ale również tych nadawanych tradycyjnie – analogowo na falach ultrakrótkich z modulacją FM. Przykładem takiego radioodbiornika jest KM 812 marki Krüger&Matz, wyposażony w moduł Wi-Fi. Wśród tysięcy stacji radiowych z całego świata, których odtwarzanie umożliwia, użytkownik z pewnością znajdzie coś dla siebie. Dostępne stacje można przeszukiwać według nazwy, regionu lub rodzaju muzyki, co umożliwia szybkie znalezienie pożądanej rozgłośni radiowej.

Dodatkowo dzięki analogowemu wejściu audio na głośniku radioodbiornika można odtwarzać muzykę zamieszczoną np. na telefonie lub odtwarzaczu MP3. Model KM 812 obsługuje ponadto protokół UPnP, co pozwala na strumieniowe odtwarzanie muzyki z innych urządzeń dostępnych w lokalnej sieci internetowej (np. komputera lub dysków NAS). Podświetlany na niebiesko ekran urządzenia ma rozdzielczość 128 × 64 piksele. Oprócz aktualnej godziny na wyświetlaczu prezentowana jest prognoza pogody. Radioodbiornik doskonale sprawdzi się zarówno w domowej kuchni, jak i sypialni. Został wyposażony w funkcję budzika. Sygnałem budzenia może być np. muzyka ze stacji radiowej.



Fot. Krüger&Matz



Fot. Philips

WYJĄTKOWE WZORNICTWO URZĄDZEŃ Z TUNEREM RADIOWYM

Oprócz obsługi różnorodnych funkcji na uwagę zasługuje również design radioodbiorników, radioodtwarzaczy CD i radiobudzików. Dla wielu użytkowników ważne są też kształty i kolorystyka tych urządzeń. Są one często dopasowywane do aranżacji wnętrza, w którym wykorzystywane.

Radioodbiornik czy radiobudzik to urządzenia stosunkowo niewielkie i raczej nie stoją na pierwszym planie w salonie, jednak w kuchni czy w sypialni często są niezwykle ważnym elementem wyposażenia. Oprócz funkcji i możliwości urządzenia nie należy więc także pomijać jego zewnętrznego wyglądu, który często przekłada się na późniejsze zastosowanie radioodbiornika, radiobudzika czy radioodtwarzacza CD.

Na rynku dostępne są modele w obudowach wykonanych z różnorodnych materiałów. Oprócz klasycznej plastikowej obudowy można spotkać także elegancie drewniane, a także chromowane radioodbiorniki. W zestawie z niektórymi modelami jest eleganckie etui, chroniące urządzenie przed uszkodzeniami. Niezwykle istotny oprócz koloru obudowy może okazać się kolor podświetlenia zegara radioodbiornika czy też radiobudzika. Podświetlany ekran umożliwia w do-

datku łatwy odczyt aktualnej godziny, nawet gdy jest ciemno.

Modele nawiązujące do stylistyki retro

Urządzenia, których konstrukcje nawiązują do „klasyki gatunku”, czyli pierwszych radioodbiorników, które pojawiały się jeszcze na początku XX w., cieszą się niesłabnącą popularnością. Design retro sprawia, że tego typu modele stanowią niezwykle ozdobę wnętrza. Takie radioodbiorniki są

często zamknięte w drewnianej obudowie i wyposażone nie w cyfrowy, a w tradycyjny, analogowy tuner radiowy i pokrętkę charakterystyczne dla produkowanych dawniej radioodbiorników. To właśnie za pomocą pokręteł zwykle należy samodzielnie dobrać częstotliwość po wybraniu odpowiedniego pasma częstotliwości. Radioodbiorniki retro nie tylko doskonale wyglądają, ale mogą być również wyjątkowo funkcjonalne i wyposażone w wiele innowacyjnych rozwiązań technicznych. Mogą mieć np. czytnik kart pamięci (najczęściej kart typu SD/SDHC), złącze USB, umożliwiające podłączenie przenośnych pamięci flash, a także analogowe wejścia audio (zwykle jack 3,5 mm). Niektóre modele radioodbiorników retro mogą być nawet zintegrowane z gramofonem lub odtwarzaczem płyt CD.

Różnokolorowe obudowy radioodbiorników pozwalają na dobór odpowiedniego modelu do aranżacji wnętrza.



Fot. Tangent

Interesujące modele radioodbiorników retro można spotkać m.in. w ofercie firmy Philips. Urządzenia te nawiązują swoim designem do radioodbiorników Philett, które produkowane były jeszcze w latach 50. ubiegłego wieku.

Modele podszafkowe

Wśród radioodbiorników na uwagę zasługują modele podszafkowe, które najczęściej montowane są w domowej kuchni. Dzięki montażowi podszafkowemu radioodbiornik nie zajmuje wiele miejsca, a mimo to pozwoli umilić najnowszymi hitami radiowymi chwile spędzone na gotowaniu. Kuchenny radioodbiornik umożliwia oprócz tego zaprogramo-

nie stacji radiowych FM/AM, ale również cyfrowych w standardzie DAB+.

Radio ekologiczne

Wśród ciekawych, designerskich konstrukcji możemy znaleźć modele zasilane energią słoneczną i/lub na dynamo (energiją kinetyczną). W pierwszym przypadku jedynie, co należy zrobić, aby naładować urządzenie, to wystawić je na działanie energii słonecznej. Konstrukcje wykorzystujące energię kinetyczną do naładowania wymagają szybkiego, energicznego obracania korbą znajdującą się na obudowie urządzenia.

Tego typu modele nie wymagają od użytkownika korzystania z baterii, a więc umożliwiają znaczne zmniejszenie kosztów eksploatacji urządzenia. Często jako opcjonalne rozwiązanie mogą mieć jednak gniazdo na zewnętrzny zasilacz sieciowy lub możliwość instalacji baterii, np. typu AA lub AAA.

Design radioodtwarzaczy

Charakterystycznym elementem radioodtwarzaczy CD jest uchwyt w górnej części obudowy, który ułatwia przenoszenie urządzenia. W niektórych modelach może być zastosowany specjalny pasek na ramię. Urządzenie tego typu powinno mieć oprócz zasilania sieciowego także zasilanie baterijne, co czyni je mobilnym. To właśnie mobilność radioodtwarzaczy CD połączona ze stosunkowo dużą mocą głośników jest niezwykle istotnym aspektem ich konstrukcji. Obecnie bardzo często producenci radioodtwarzaczy CD nawiązują na etapie projektowania do pierwszych urządzeń tego typu, produkowanych już chociażby w latach 80. ubiegłego wieku. Design nowych modeli jest często zbliżony do urządzeń, jakie znamy z początków ich świetności, jeszcze wówczas radiomagnetofonów.

Obudowa bass-reflex

W obudowach radioodtwarzaczy CD, a niekiedy także radioodbiorników i radiobudzików, stosuje się specjalne obudowy, które mają na celu uwydatnienie niskich częstotliwości, których przetwarzanie zwłaszcza w tak niewielkich konstrukcjach pozostawia wiele do życzenia. Do najczęściej stosowanych tego typu rozwiązań jest zaliczana obudowa z otworem bass-reflex. Otwór ten jest najczęściej owalny. Jest to wylot pewnego rodzaju tunelu w kształcie rury, którego długość i przekrój mają również wpływ na końcowe brzmienie. Prawidłowo zaprojektowany system bass-reflex wzmacnia dźwięk w pewnym zakresie tonów, ponieważ prze-

Głośnik z radiem

Tunery radiowe mogą mieć również głośniki bezprzewodowe, obsługujące m.in. standard Bluetooth. Tego typu modele doskonale sprawdzą się zarówno w domowym zaciszu, jak i w plenerze, np. podczas rodzinnych pikników. Umożliwiają wygodne odtwarzanie muzyki nie tylko z urządzeń mobilnych (przewodowo lub bezprzewodowo), a także słuchanie stacji radiowych. Przykładem takiego modelu jest Go Radio firmy Cambridge Audio. Pozwala ono na ok. 18 godzin odtwarzania muzyki po pełnym naładowaniu zintegrowanej baterii litowo-jonowej. Urządzenie ma funkcję APD (Auto Power Down), która sprawia, że model Go Radio po 30 minutach bezczynności przechodzi w tzw. tryb uśpienia. Pozwala to zmniejszyć zużycie baterii. Warto jednak zaznaczyć, że model Go Radio może być również zasilany sieciowo.

Dzięki wbudowanemu tunerowi radiowemu FM można słuchać nadawanych analogowo programów radiowych. Istnieje możliwość zapisu w pamięci urządzenia trzech wybranych częstotliwości stacji. Dodatkowo wejście jack 3,5 mm umożliwia przewodowe odtwarzanie muzyki z zewnętrznych urządzeń, np. odtwarzaczy osobistych i telefonów komórkowych. Wbudowane złącze

USB pozwala na ładowanie baterii urządzeń mobilnych. Bezprzewodowy głośnik firmy Cambridge Audio został wyposażony w funkcję NFC, co umożliwia szybkie nawiązywanie połączenia bezprzewodowego między urządzeniem mobilnym a głośnikiem. Model Go Radio obsługuje kodek aptX, co pozwala uzyskać bardzo dobrej jakości brzmienie z wykorzystaniem transmisji Bluetooth. Urządzenie jest dostępne w dwóch satynowych kolorach – białym lub czarnym. W jego konstrukcji zastosowano dwa przetworniki o średnicy 2 cale oraz dwa tytanowe tweetery o średnicy 0,75 cala każdy. Przetwarzanie niskich częstotliwości wspomaga membrana pasywna. Na panelu frontowym ukryty jest wyświetlacz LCD, na którym prezentowane są niezbędne informacje, m.in. dotyczące wybranego źródła dźwięku oraz aktualnej godziny.



Fot. Cambridge Audio

ływ powietrza przez otwór współdziała z powietrzem poruszającym się przez membranę głośnika. Większy ruch powietrza odbywający się we właściwym czasie w stosun-

ku do membrany głośnika może wytworzyć więcej tonów niskich. System bass-reflex jest niezwykle przydatny zwłaszcza w wypadku niskich poziomów dźwięku.



Fot. TechniSat

PRZYDATNE AKCESORIA

Do radioodbiorników, radioodtwarzaczy CD i radiobudzików można nabyć różnorodne akcesoria. Niektóre z nich będą konieczne do poprawnego funkcjonowania tych urządzeń, a niektóre uczynią korzystanie z nich znacznie wygodniejszym.

Dodatkowymi akcesoriami, które mogą przydać się we współpracy z radioodbiornikami, radioodtwarzaczami CD i radiobudzikami, mogą być np. baterie i akumulatory, a także przystawki DAB+, słuchawki (zarówno te nauszne, jak i dokanałowe) oraz adaptery do kart mikro-SD, przewody zakończone wtykami jack i głośniki przenośne.

Baterie

W wypadku radioodbiorników, zwłaszcza gdy zabieramy je ze sobą w podróż, dobrze jest zaopatrzyć się w dodatkowy komplet baterii lub akumulatorów i ładowarkę. Najlepiej zakupić tzw. baterie alkaliczne, które zapewnią urządzeniu dłuższą pracę. Są one podobne w budowie do zwykłych baterii cynkowo-węglowych, jednakże wykorzystują elektrolit o odczynie zasadowym (alkalicznym).

Ich specyficzna budowa przekłada się m.in. na dłuższą trwałość w trakcie przechowywania. Zdecydowanie mniejsze jest ryzyko wylania się żrącego elektrolitu, mogącego spowodować uszkodzenie urządzenia.

Zamiast baterii można także stosować odpowiednie akumulatory. Mają one różną prędkość ładowania oraz pojemność. Oczywiście, im większa pojemność, tym dłuższa praca urządzenia po ich naładowaniu. Niestety, wraz ze wzrostem pojemności wzrasta także cena akumulatorów. Zakup akumulatorów jednak szybko się zwraca i już po kilkunastu doładowaniach tak naprawdę zapłacimy mniej niż w wypadku zakupu tradycyjnych baterii alkalicznych.

Adaptory DAB+

W samochodzie, ale też w domowym sprzęcie audio do odtwarzania stacji radiowych nadawanych w standardzie

DAB+ możemy wykorzystać specjalne przystawki, adaptory. Tego typu urządzenia dostępne są m.in. dla radioodtwarzaczy samochodowych. Zastosowanie adaptera DAB+ jest korzystne przede wszystkim dla użytkowników, którzy zamieszkują w tych rejonach Polski, gdzie można odtwarzać stacje radiowe nadawane zarówno analogowo, jak i cyfrowo. Dzięki adapterowi nawet na urządzeniach wyposażonych jedynie w klasyczny, analogowy tuner radiowy będzie możliwość odtwarzania rozgłośni radiowych w standardzie DAB+. Wymagana jest jedynie obecność odpowiedniego wejścia audio, z wykorzystaniem którego podłącza się taki adapter. Zwykle jest to wejście jack 3,5 mm, które dostępne jest w większości urządzeń audio. Odpowiedni odbiornik stacji nadawanych cyfrowo w DAB+ znajduje się już w samym adapterze. Zastosowanie dodatkowej przystawki zamiast modelu obsługującego cyfrowy standard DAB+ nie pozbawia użytkownika możliwości odtwarzania także analogowych stacji radiowych.

W zestawie z niektórymi modelami radioodbiorników, radiobudzików i radioodtwarzaczy CD może znajdować się pilot zdalnego sterowania, dzięki któremu znacznie zwiększa się komfort obsługi urządzenia.

Fot. Camry



Słuchawki

Przydatne mogą okazać się również słuchawki, zwłaszcza jeżeli chcemy słuchać radia nocą i nie przeszkadzać pozostałym domownikom. Słuchawki powinny mieć wtyk jack 3,5 mm, gdyż takie złącze słuchawkowe mają najczęściej radioodbiorniki. Asortyment słuchawek jest bardzo duży. Do wyboru jest cała gama różnorodnych modeli – o rozmaitej konstrukcji i kolorystyce. Mogą to być modele nauszne, douszne i dokanałowe. Do radioodbiorników przenośnych, które rozmiarami zbliżone są do odtwarzaczy osobistych, można wykorzystać słuchawki dokanałowe. W domowym zaciszu sprawdzą się natomiast słuchawki nauszne, a zwłaszcza takie, które dobrze izolują użytkownika od dźwięków z otoczenia, a jednocześnie nie emitują na zewnątrz dźwięku, który odtwarzają. Oczywiście, nie ma tu żelaznej zasady, że do danego urządzenia najlepiej nadają się takie czy inne konstrukcje słuchawek. Wszystko zależy tutaj od upodobań i preferencji użytkownika.

Adaptory i czytniki

W wypadku urządzeń wyposażonych w złącze USB lub też czytnik kart pamięci SD/SDHC przydatne mogą okazać się adaptory kart mikro-SD/mikro-SDHC oraz czytniki kart pamięci mikro-SD. Bez tego typu dodatku nie byłoby możliwe odtwarzanie plików audio właśnie z kart mikro-SD z wykorzystaniem np. radioodtwarzacza CD, a to właśnie ten typ kart pamięci jest obecnie jednym z najczęściej wykorzystywanych, np. w smartfonach. Dzięki temu po wyjęciu karty mikro-SD ze smartfona i umieszczeniu jej w adapterze lub czytniku można na głośnikach radioodtwarzacza CD odsłuchiwać nagrania na niej zamieszczone. Wystarczy tylko czytnik kart umieszczyć w złączu USB lub adapter z umieszczoną wewnątrz kartą mikro-SD w gnieździe przeznaczonym na karty SD/SDHC.

Niewielkie urządzenia obsługujące radio internetowe lub DAB+ i wyposażone w wyjście audio mogą służyć jako przystawki do bardziej rozbudowanych systemów audio (np. kina domowego), a tym samym wzbogacić je o dodatkowe funkcje.



Fot. TechniSat

Przenośny radioodbiornik



Zaletą niewielkich modeli radioodbiorników jest ich mobilność dzięki możliwości zasilania baterijnego. Przykładem przenośnego radioodbiornika jest model AD 1119 marki Adler, który doskonale sprawdzi się zarówno w domu, jak i w plenerze. Urządzenie może być zasilane nie tylko siecią, ale też baterijnie (z wykorzystaniem czterech baterii typu LR14). Charakteryzuje się dużą niezawodnością i odpornością na działanie czynników zewnętrznych. Zostało wyposażone w wygodny uchwyt ułatwiający przenoszenie

radioodbiornika. Model AD 1119 pozwala na odtwarzanie stacji radiowych nadawanych z modulacją FM (dla częstotliwości z zakresu od 88 do 108 MHz) i AM (dla częstotliwości



ści od 530 do 1600 kHz). Wyboru pożądanego zakresu dokonujemy za pomocą przełącznika znajdującego się na przednim panelu urządzenia. Stacje wyszukiwane są z wykorzystaniem analogowego pokrętki regulacji częstotliwości. Radioodbiornik został wyposażony we włącznik zasilania zintegrowany z płynną regulacją głośności. Ma ponadto obrotową antenę teleskopową, która zapewnia dobry odbiór dostępnych programów radiowych. Wyjście słuchawkowe jack 3,5 mm, umieszczone na bocznym panelu urządzenia, pozwala na dyskretne odtwarzanie stacji radiowych. Dzięki temu, słuchając ulubionej stacji radiowej, nie będziemy przeszkadzać pozostałym domownikom.

Fot. Adler (x2)

Przewody jack

Jeśli użytkownik będzie chciał wykorzystać wyjście jack w radioodbiorniku (zwykle oznaczone jako Aux) do odtwarzania dźwięku z zewnętrznego urządzenia na głośnikach np. radioodtwarzacza CD, wówczas niezbędny będzie do tego odpowiedni przewód audio. W tego typu zastosowaniach będzie to przewód zakończony z dwóch stron stereofonicznym wtykiem jack – najczęściej o rozmiarze 3,5 mm. Wówczas jedną końcówkę umieszcza się w gnieździe wejściowym radioodtwarzacza CD, a drugą w sprężynie audio, który ma stanowić źródło dźwięku (może być to np. odtwarzacz osobisty, smartfon czy telefon komórkowy). Warto zastanowić się nad długością przewodu. W większości zastosowań powinna wystarczyć długość ok. 1,5 m.

Płyta czyszcząca

Do urządzeń z napędem optycznym przydatnym dodatkiem może być specjalna płyta, która pozwala na wyczyszczenie lasera w napędzie optycznym. Podczas eksploatacji

cji np. radioodtwarzacza CD na soczewkach lasera może gromadzić się kurz, mogący powodować problemy z odczytem danych oraz przeszkoki podczas odtwarzania materiału audio. Niektóre płyty czyszczące mogą zawierać nagrany utwór muzyczny (jak w tradycyjnej płycie CD-Audio). Jest on odtwarzany podczas procesu czyszczenia. Koniec odtwarzania utworu oznacza w wypadku takiej płyty koniec czyszczenia.

Radioodtwarzacz CD i karaoke



również plików MP3 nagranych na tennośnik optyczny. Z wykorzystaniem złącza USB muzykę można również odtwarzać z przenośnych pamięci flash. Niezbędne informacje, np. numer utworu czy głośność, prezentowane są na niewielkim, podświetlanym na niebiesko ekranie LCD. Wejście audio umożliwia współpracę radioodtwarzacza CD z zewnętrznymi urządzeniami, np. odtwarzaczami MP3 i telefonami. Dostępne jest też wyjście słuchawkowe, które pozwala na dyskretne słuchanie muzyki. Dwa wbudowane głośniki szerokopasmowe umożliwiają odtwarzanie dźwięku w trybie stereofonicznym.

Model SCD-650 pozwala również na odtwarzanie stacji radiowych nadawanych analogowo z modulacją FM. Dobry odbiór dostępnych programów radiowych umożliwia antena teleskopowa zintegrowana z radioodtwarzaczem CD. Urządzenie może być zasilane siecią lub baterijnie. Wyjątkowy wygląd nadają mu efekty świetlne wytwarzane podczas odtwarzania muzyki.



Fot. Lenco (x2)



Fot. Tangent

RADIOFONIA DAB+

Dziś stacji radiowych możemy słuchać nie tylko z wykorzystaniem klasycznych tunerów FM czy AM wbudowanych w różnorodne urządzenia audio-video. Rozgłośnie radiowe nadają również w Internecie. Coraz większą popularność zdobywa ponadto standard radiofonii cyfrowej DAB+.

Radiem cyfrowym jest urządzenie pozwalające na odtwarzanie stacji radiowych nadawanych w DAB+. Standard ten stopniowo, etapami wprowadzany był na obszarze naszego kraju. Postanowiono jednak o wstrzymaniu dalszego rozwoju infrastruktury DAB+ w Polsce. Uruchomione dotychczas nadajniki wciąż będą funkcjonowały i na terenach, gdzie DAB+ jest dostępny nadal można korzystać z dobrodziejstw cyfrowej radiofonii i odbiór minimum 8 programów radiowych. Obecnie sygnał cyfrowy obejmuje zasięgiem 17 dużych miast w Polsce i pobliskie im tereny, co pozwala dotrzeć do ponad 50 proc. ludności naszego kraju.

Co nam daje DAB+?

Wykorzystywane przez DAB+ pasmo częstotliwości mieści się w zakresie od 174 do 240 MHz. Jest to tzw. III zakres pasma VHF. DAB+ niesie ze sobą wiele korzyści dla użytkowników w porównaniu z klasycznym nadawaniem analogowym. Zaletą jest przede wszystkim możliwość odtwarzania stacji ra-

Radioodbiorniki podszatkowe opracowano głównie z myślą o wykorzystaniu ich w domowej kuchni. Tego typu modele nie zajmują dodatkowej przestrzeni użytkowej, co jest niewątpliwą zaletą zwłaszcza w wypadku niewielkich pomieszczeń.

diowych w dobrej, cyfrowej jakości, pozbawionej analogowego szumu. Łatwiejsze jest ponadto wyszukiwanie dostępnych rozgłośni radiowych. Cyfrowo nadawane stacje można wyszukiwać nie tylko po częstotliwości, ale też nazwie stacji. Jest ponadto możliwość (o ile urządzenie obsługujące standard DAB+ na to pozwala), aby zaprogramować odsłuch lub nagranie pożądanego audycji nawet na tydzień przed jej emisją. Nadawanie w DAB+ oprócz sygnału audio pozwala również na przesyłanie tekstu, obrazków, pokazów slajdów, a nawet przewodnika po programach. W standardzie tym mogą być przesyłane również informacje o ruchu drogowym dla systemów nawigacyjnych, co jest szczególnie przydatne dla kierowców. Użytkownik radia DAB+ ma mieć docelo-

wo większy wybór dostępnych kanałów radiowych, a tym samym bogatszą ofertę programową, w tym kanały tematyczne (np. dla dzieci czy osób starszych). Obecnie liczba stacji nadawanych w Polsce w standardzie DAB+ nie jest zbyt imponująca. Dostępne są różnorodne stacje radiowe Polskiego Radia, w tym m.in. Polskie Radio 24 (wcześniej dostępne wyłącznie w Internecie), a także Polskie Radio Rytm (kanał o profilu muzycznym z innowacyjnym systemem głosowania na ulubione utwory).

Dodatkowe funkcje, nowe możliwości

W standardzie DAB+ dostępne są również rozwiązania takie jak BWS (Broadcast Website) oraz Jurnaline. Funkcja BWS umożli-

wia transmisję stron internetowych, które można później oglądać na ekranie odbiornika cyfrowego w trybie offline. Oczywiście, odbiornik DAB+ obsługujący funkcję BWS musi być wyposażony w ekran i odpowiednie oprogramowanie pozwalające na wyświetlanie stron internetowych. Oprócz standardu HTML z wykorzystaniem funkcji BWS można odtwarzać pliki graficzne, animacje oraz pliki audio w formacie MP3 i pliki video. Od 2008 r. funkcja BWS jest elementem systemu DMB.

Funkcja Journaline jest stosunkowo nowym rozwiązaniem w systemie DAB. Została zstandaryzowana przez WorldDAB (wcześniej WorldDMB) – międzynarodową organizację działającą na rzecz wdrażania radiowej emisji cyfrowej na świecie, w skład której wchodzi ponad 85 firm i organizacji z ponad 25 krajów, w tym również KRiIT (Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji). Funkcja Journaline to właściwie elektroniczny magazyn informacyjny, nieco przypominający znany z odbiorników telewizyjnych teletext. Journaline wykorzystuje hierarchiczny układ danych i małe przepływności bitowe. Dzięki temu pod względem technicznym nie jest zbyt wymagającym rozwiązaniem dla odbiorników DAB+.

Surround w DAB+

Standard DAB+ pozwala na przesyłanie 5.1-kanalowego dźwięku przestrzennego. Umożliwiają to kodery MPEG Surround, opracowane przez niemiecki Instytut Fraunhofera przy



Fot. TechniSat



Fot. Sangean

Odporne na wilgoć konstrukcje radioodbiorników doskonale sprawdzają się m.in. w domowej łazience.

współpracy z Dolby Laboratories, LSI Corporation i Philips Applied Technology. System wielokanałowy powstaje przez dodanie do podstawowej wersji sygnału (stereofonicznej) dźwięku przestrzennego. Wykorzystuje dodatkowy strumień bitów, przy czym zarówno sygnał stereo, jak i surround transmitowane są z wykorzystaniem jednego strumienia bitów. Dobrej jakości dźwięk wielokanałowy można przesłać strumieniem o łącznej przepływności 64 kbit/s, a nawet mniejszej.

DAB+ a radio internetowe

Radio nadawane w standardzie DAB+ może stanowić konkurencję dla rozgłośni internetowych. Internet jest przecież medium płatnym, a przy tym charakteryzuje się ograniczonym dostępem. Użytkownik posiadający odpowiednie urządzenie pozwalające na odbiór stacji radiowych nadawanych naziemnie i cyfrowo może bezpłatnie odtwarzać dostępne rozgłośnie, swobodnie przemieszczając się po obszarze objętym zasięgiem DAB+, który docelowo ma pokryć cały kraj. Oczywiście, wiele stacji radiowych, także tych nadawanych analogowo, ma swoje odpowiedniki w Internecie, a niektóre również nadają w DAB+. Daje to więc ogromną swobodę użytkownikowi w odtwarzaniu ulubionych stacji w najlepszy dostępny w danej chwili sposób.

Fot. TechniSat



Czy wiesz, że:

- W 1926 r., a dokładniej 18 kwietnia o godz. 17.00, Polskie Radio rozpoczęło oficjalne nadawanie. Wykorzystano do tego stację nadawczą Marconi Wireless o mocy 1,5 kW. Znajdowała się ona na terenie Polskiego Towarzystwa Radiotechnicznego w Warszawie.
- Polskie Zakłady Radiotechniczne były pierwszym producentem radioodbiorników w naszym kraju. Jedną z najpopularniejszych i najbardziej znanych firm produkującą odbiorniki radiowe jeszcze przed wojną był też Elektrit

(z siedzibą w Wilnie). Urządzenia montowane były niemal w całości z polskich podzespołów, tylko 20 proc. elementów konstrukcyjnych pochodziło z importu.

- W 1961 r. w Stanach Zjednoczonych po raz pierwszy ruszyło nadawanie audycji radiowych w trybie stereo na falach UKF.
- Pierwsze testy nadawania w standardzie DAB+ w Polsce rozpoczęły się już 2 czerwca 2009 r. Prowadzone były m.in. przy współpracy Polskiego Radia Wrocław i firmy EmiTel.

- Pierwsze stacje nadawcze do regularnej emisji radia DAB+ w naszym kraju zostały zainstalowane w Warszawie oraz Katowicach.
- 15 stycznia 1990 r. na częstotliwości 70,06 MHz rozpoczęła nadawanie pierwsza w Polsce prywatna komercyjna stacja radiowa w Polsce. Było to Radio Małopolska Fun z siedzibą w Krakowie.
- Pierwsze internetowe rozgłośnie radiowe pojawiły się w 1994 r.

■ W 2004 r. po raz pierwszy pojawił się podcast, czyli publikacja (np. audycja) w formie pliku audio (najczęściej w formacie MP3) umieszczana w Internecie, którą każdy może pobrać i w dowolnym czasie odtworzyć. Pionierem podcastingu na świecie był Adam Curry, były prezenter muzycznej stacji telewizyjnej MTV. W Polsce ten sposób przekazywania informacji po raz pierwszy wykorzystano Polskie Radio Szczecin.

Radioodbiornik w systemie multiroom

Niektóre modele radioodbiorników internetowych mogą być funkcjonalnym elementem domowego systemu. DigitRadio 600 marki TechniSat ma wbudowany moduł Wi-Fi, a na tylnym panelu dostępne jest złącze Ethernet. Oprócz tysięcy internetowych rozgłośni radiowych model TechniSata pozwala na odtwarzanie radia analogowego FM (z systemem RDS) i cyfrowego w standardzie DAB+. Obsługa protokołu UPnP umożliwia odtwarzanie materiałów audio z innych urządzeń znajdujących się w lokalnej sieci internetowej (np. komputerów). Do obsługi można wykorzystać pilot zdalnego sterowania lub urządzenie mobilne z zainstalowaną aplikacją MyDigitRadio Pro. Aplikacja dostępna jest dla urządzeń z systemami iOS i Android. Model DigitRadio 600 jest kompatybilny ze Spotify (funkcja Spotify Connect). Obsługuje również standard Bluetooth, co pozwala na strumieniowe odtwarzanie muzyki m.in. ze smartfonów i tabletów.



Fot. TechniSat

Radioodbiornik został wyposażony w czytelny wyświetlacz LCD z regulacją podświetlenia. Na tylnym panelu ma wbudowane wyjście słuchawkowe oraz złącze USB, które pozwala nie tylko na odtwarzanie plików audio, ale również na ładowanie baterii podłączonych do niego urządzeń mobilnych, np. iPhone'a. Wejście audio (jack 3,5 mm) pozwala na przewodowe odtwarzanie muzyki z urządzeń zewnętrznych na głośnikach radioodbiornika. Dostępna jest funkcja Sleep, która umożliwia wyłączenie urządzenia po zaprogramowanym czasie. Model DigitRadio 600 może też pełnić funkcję elektronicznego budzika. Przydatna może okazać się tutaj możliwość dobudowania (Snooze). Urządzenie odtwarza sygnał audio w trybie 2.1-kanalowym. Całkowita moc urządzenia wynosi 70 W RMS.

nii Narodowej Międzynarodowego Konkursu Pianistycznego im. Fryderyka Chopina.

Od 1 września 2016 r. Program IV Polskiego Radia jest dostępny wyłącznie w Internecie i na platformie cyfrowej DAB+. Zmianie nie uległ profil rozgłośni – wciąż nadaje ona audycje skierowane głównie do młodzieży. Miejsce radiowej „Czwórki” w analogowym eterze zajęło, obecnie dotychczas w sieci i w standardzie DAB+, informacyjno-publicystyczne Polskie Radio 24. Aby zachować zgodność z ustawą o radiofonii i telewizji stacja zmieniła nazwę na Program IV Polskie Radio 24.

Niektóre modele radioodbiorników mogą pełnić również funkcję elektronicznego budzika. Sygnałem budzenia może być nie tylko klasyczny brzęczyk, ale też muzyka z ulubionej stacji radiowej.



INNE URZĄDZENIA Z RADIEM

Oprócz odtwarzania analogowych stacji radiowych z modulacją FM lub AM i cyfrowych w standardzie DAB/ DAB+ niektóre urządzenia pozwalają na odtwarzanie internetowych rozgłośni. To rozwiązanie umożliwia słuchanie audycji radiowych z całego świata.

Radio i budzik elektroniczny dostępne są często nie tylko w radioodbiornikach, radiobudzikach i radioodtwarzaczach CD. Możliwości odtwarzania internetowych stacji radiowych za pośrednictwem różnorodnych urządzeń jest tak wiele, że każdy użytkownik z pewnością znajdzie dla siebie tę najodpowiedniejszą.

Radioodbiorniki internetowe

Modele umożliwiające odtwarzanie internetowych stacji radiowych zewnętrznie nie różnią się znacznie od klasycznych radioodbiorników z DAB+ czy tunerem FM. Najczęściej łączą one możliwość odtwarzania radia analogowego i cyfrowego, ponieważ często tego typu modele mają zarówno analogowy tuner radiowy, jak i moduł umożliwiający dostęp do internetowych rozgłośni radiowych. Dzięki temu użytkownik uzyskuje dostęp do tysięcy kanałów, pogrupowanych np. pod względem kraju, regionu czy też tematyki. Radio internetowe umożliwia nie tylko znalezienie tej ulubionej spośród ogromnej liczby stacji radiowych, ale zapewnia z reguły lepszą jakość transmisji w porównaniu z klasycznym radiem analogowym. Jakość odtwarzania internetowych stacji radiowych zależy m.in. od przepływności nadawanego sygna-

łu (tzw. wartości bitrate). Warto zwracać uwagę także na format audio, w jakim nadawany jest strumień danych. Najczęściej jest to MP3, WMA, a niekiedy także Ogg lub AAC+.

Tablety, smartfony i komputery

Do odtwarzania internetowych stacji radiowych można wykorzystać urządzenia mobilne – smartfony i tablety z zainstalowaną odpowiednią aplikacją np. z serwisu App Store (dla urządzeń z systemem iOS) lub Google Play (w wypadku urządzeń z systemem Android). Dostępne są zarówno płatne, jak i darmowe wersje oprogramowania.

Niektórych stacji radiowych można słuchać także, odtwarzając je bezpośrednio z odpowiedniej strony WWW za pomocą przeglądarki internetowej dostępnej na urządzeniach mobilnych lub komputerach. Na dużym ekranie monitora podłączonego do takiego komputera, w dodatku w połączeniu z myszą komputerową i klawiaturą obsługa odtwarzania może być znacznie bardziej komfortowa.

Odbiorniki telewizyjne

Internetowych stacji radiowych możemy słuchać także za pośrednictwem telewizorów smart TV. Podobnie jak na smartfonach czy tabletach do tego celu wykorzystuje się odpowiednie aplikacje

udostępnione przez producenta telewizora. Oferta aplikacji pozwalających na odtwarzanie stacji radiowych z Internetu może być więc nieco inna w zależności od tego, jakiego producenta telewizor posiadamy. Może być to np. aplikacja Aupeol! czy vTuner.

Stereofoniczne zestawy wieżowe

Odtwarzanie stacji radiowych umożliwiają również stereofoniczne zestawy wieżowe. W modelach wielosegmentowych na odtwarzanie stacji radiowych pozwala m.in. tuner radiowy, który może stanowić odrębny komponent systemu lub być zintegrowany ze wzmacniaczem. Odbiór stacji radiowych umożliwiają również zestawy jednosegmentowe, a więc popularne mikro- i miniwieże. Mają one najczęściej tuner radiowy, odtwarzacz CD i wzmacniacz, zamknięte w jednej jednostce centralnej, do której podłącza się zestaw głośników.

Stacje dokujące

Stacja dokująca to określenie złącza zwiększającego funkcjonalność innych urządzeń lub też samodzielnego urządzenia, które umożliwia przyłączenie innego sprzętu. Najczęściej spotykane stacje dokujące przeznaczone są dla urządzeń firmy Apple, a więc iPodów, iPhone'ów i iPadów. Stacja dokująca umożliwia odtwarzanie plików au-

dio umieszczonych w pamięci tych przenośnych urządzeń, możliwe jest zwykle również ładowanie ich baterii. Stacje dokujące mogą być wyposażone w głośniki stereofoniczne, tuner radiowy, złącze USB, czytnik kart, a nawet odtwarzacz płyt CD. Tak wszechstronne urządzenie może być doskonałą alternatywą dla radioodbiornika czy radiobudzika. Wówczas radio można odtwarzać np. ze smartfona za pomocą złącza w stacji.

Radioodtwarzacze osobiste

Wbudowany tuner radiowy mogą mieć także odtwarzacze osobiste MP3 i MP4. Zwykle jest to analogowy tuner FM z automatycznym wyszukiwaniem dostępnych rozgłośni i pamięcią dla stacji radiowych. Dźwięk odtwarzany jest w tego typu urządzeniach z wykorzystaniem słuchawek, które pełnią również funkcję anteny radiowej. Często można też nagrywać odtwarzane audycje radiowe czy utwory muzyczne.

Radioodtwarzacze samochodowe

Radio to nieodłączny towarzysz niejednego kierowcy. To właśnie w samochodowych odtwarzaczach audio jest ono często wykorzystywane. Modele te, podobnie jak klasyczne radioodbiorniki FM, korzystają z systemu RDS. Na rynku dostępne są również modele obsługujące standard DAB+.

DENON®



D-M40 / D-M40DAB

MIKRO-SYSTEM HI-FI

D-M40 / D-M40 DAB // Najnowsza odsłona wielokrotnie nagradzanych mini systemów serii M kontynuuje tradycje marki Denon i zapewnia wspa- niałe wrażenia z odtwarzanego dźwięku, spełniając potrzeby współczes- nych miłośników muzyki. Amplituner wyposażono w unowocześniony zestaw opcji połączeniowych, takie jak dwa cyfrowe wejścia optyczne do podłączenia telewizora oraz dekodera lub innego urządzenia cyfrowego. Urządzenie dostępne jest także w wersji z radiem cyfrowym DAB+. Idealnie dopasowany zestaw głośnikowy nie tylko świetnie odtwarza muzy- kę, ale także świetnie się prezentuje w różnych wersjach kolorystycznych wykończenia.

Jeśli szukasz nieskazitelnej jakości w kompaktowych wymiarach, oto są.

Technologie:



www.denon.pl

AAA



Segment premium

MARKA	CAMBRIDGE AUDIO	LENCO	PHILIPS	PHILIPS	TECHNISAT
SYMBOL	Go Radio	DR-05 BT	ORT7500/10	AE8000/10	DigitRadio 580
WWW	www.audiocenter.pl	www.lenco.com	www.philips.pl	www.philips.pl	www.technisat.com/pl_PL/

AA



Segment wysoki

MARKA	FERGUSON	LENCO	LENCO	LENCO	PHILIPS
SYMBOL	Digital DAB+ 150	CR-2004 DAB+	DR-02S	Lucille	OR2000B/12
WWW	www.ferguson-digital.eu	www.lenco.com	www.lenco.com	www.lenco.com	www.philips.pl

A



Segment średni

MARKA	CAMRY	LENCO	LENCO	PANASONIC	TECHNISAT
SYMBOL	CR 1103	PDR-03	PDR-04	RF-3500	Ditalio ST1
WWW	www.camryhome.eu	www.lenco.com	www.lenco.com	www.panasonic.com/pl/	www.technisat.com/pl_PL/

A_E



Segment ekonomiczny

MARKA	ADLER	AZUSA	AZUSA	CAMRY	THOMSON
SYMBOL	AD 1119	E-3842	R-2307	CR 1140G	RT205
WWW	www.adlereurope.eu	www.azusa.eu	www.azusa.eu	www.camryhome.eu	www.thomson.com.pl

AAA



Segment premium

MARKA	TECHNISAT	TECHNISAT	TECHNISAT	TECHNISAT	TECHNISAT
SYMBOL	DigitRadio 510	DigitRadio Classic	DigitRadio 80	DigitRadio 300	DigitRadio 210 IR
WWW	www.technisat.com/pl_PL/	www.technisat.com/pl_PL/	www.technisat.com/pl_PL/	www.technisat.com/pl_PL/	www.technisat.com/pl_PL/

AA



Segment wysoki

MARKA	TECHNISAT	TECHNISAT	TECHNISAT	TECHNISAT	THOMSON
SYMBOL	TechniRadio 1	DigitRadio 100	DigitRadio 250	DigitRadio 2Go	RT440
WWW	www.technisat.com/pl_PL/	www.technisat.com/pl_PL/	www.technisat.com/pl_PL/	www.technisat.com/pl_PL/	www.thomson.com.pl

A



Segment średni

MARKA	TECHNISAT	THOMSON	THOMSON	THOMSON	THOMSON
SYMBOL	TravelRadio CE	DAB04	RT240	RT223	RT222
WWW	www.technisat.com/pl_PL/	www.thomson.com.pl	www.thomson.com.pl	www.thomson.com.pl	www.thomson.com.pl

MODELE ZALECANE **Radioodbiorniki**
INTERNETOWE

AAA

AA
A



Segment premium/wysoki/średni

MARKA	TECHNISAT	TECHNISAT	LENCO	TECHNISAT	KRÜGER&MATZ
SYMBOL	DigitRadio 450	DigitRadio 400	KCR-2014	DigitRadio 350 IR	KM 812
WWW	www.technisat.com/pl_PL/	www.technisat.com/pl_PL/	www.lenco.com	www.technisat.com/pl_PL/	www.kruger&matz.com

AAA


Segment premium

MARKA	PHILIPS	PHILIPS	TECHNISAT	TECHNISAT	THOMSON
SYMBOL	PX840T/12	AZ700T/12	TechniRadio Digit CD	DigitRadio 350 CD	RCD400BT
WWW	www.philips.pl	www.philips.pl	www.technisat.com/pl_PL/	www.technisat.com/pl_PL/	www.thomson.com.pl

AA


Segment wysoki

MARKA	CAMRY	KRÜGER&MATZ	LENCO	LENCO	PHILIPS
SYMBOL	CR 1109	KM 3902	SCD-99 DAB+	SCD-50 BT	AZ318B/12
WWW	www.camryhome.eu	www.krugermatz.com	www.lenco.com	www.lenco.com	www.philips.pl

AA


Segment wysoki

MARKA	LENCO	THOMSON	THOMSON	THOMSON	THOMSON
SYMBOL	SCD-40 USB	RCD210U	RCD300U	RCD205U	RCD181
WWW	www.lenco.com	www.thomson.com.pl	www.thomson.com.pl	www.thomson.com.pl	www.thomson.com.pl

A


Segment średni

MARKA	ADLER	CAMRY	KRÜGER&MATZ	LENCO	THOMSON
SYMBOL	AD 1125P	CR 1123B	KM 6101	SCD-37 USB	RCD180
WWW	www.adlereurope.eu	www.camryhome.eu	www.krugermatz.com	www.lenco.com	www.thomson.com.pl

AAA


Segment premium

MARKA	LENCO	PHILIPS	TECHNISAT	THOMSON	THOMSON
SYMBOL	CR-3306 BT	AJ4300B/12	DigitRadio 51	CT390	CL201
WWW	www.lenco.com	www.philips.pl	www.technisat.com/pl_PL/	www.thomson.com.pl	www.thomson.com.pl

AA


Segment wysoki

MARKA	KRÜGER&MATZ	PHILIPS	PHILIPS	THOMSON	THOMSON
SYMBOL	KM 1150	AJ4800/12	AJ2000/12	CT350	CP300T
WWW	www.krugermatz.com	www.philips.pl	www.philips.pl	www.thomson.com.pl	www.thomson.com.pl

A


Segment średni

MARKA	GOTIE	KRÜGER&MATZ	LENCO	THOMSON	THOMSON
SYMBOL	GRA100	KM 813	CR-16	CP280	CR62
WWW	www.gotie.pl	www.krugermatz.com	www.lenco.com	www.thomson.com.pl	www.thomson.com.pl

A_E


Segment ekonomiczny

MARKA	ADLER	ADLER	AZUSA	LENCO	TECHNISAT
SYMBOL	AD 1121	AD 1120	CR-103P	CR-07	DigiClock
WWW	www.adlereurope.eu	www.adlereurope.eu	www.azusa.eu	www.lenco.com	www.technisat.com/pl_PL/

Leksykon pojęć

A
AAC Advanced Audio Coding, format charakteryzujący się strąną kompresją danych. Powstał jako następca formatu MP3, oferujący lepszą jakość dźwięku przy tym samym rozmiarze pliku. Zastosowano w nim kodowanie ze zmienną przepływnością bitową. Jest on obsługiwany m.in. przez urządzenia firmy Apple, co mogło wpłynąć na jego popularyzację. AAC stanowi kilka różnych algorytmów, zwanych profilami, z zachowaniem ich wstecznej kompatybilności. Najprostszy z nich, profil LC (Low Complexity), jest obsługiwany przez wszystkie odtwarzacze umożliwiające odczyt formatu AAC. Format ten oferuje ponadto szerszy zakres częstotliwości próbkowania, która może przyjmować wartości od 8 do 96 kHz. Pozwala także na obsługę aż 48 kanałów audio w jednym strumieniu danych.
AirPlay protokół bezprzewodowej transmisji danych opracowany przez inżynierów firmy Apple. Pozwala on na bezprzewodowe przesyłanie sygnału audio z przenośnych urządzeń tej marki, ale także komputerów Mac i PC np. do amplituera. Znacznie zwiększa to komfort użytkownika, który pozbawia się pętlaniny kabli czy też konieczności zastosowania rozmaitych przejściówek. Wystarczy np. z iPada połączyć się z bezprzewodową siecią Wi-Fi, w której znajduje się, odpowiednio skonfigurowane urządzenie zgodne z AirPlay. Jest ono w stanie odebrać także informacje dotyczące odtwarzanego utworu.
Alarm główna funkcja każdego radiobudzika. Użytkownik może mieć do wyboru kilka różnych trybów budzenia: sygnałem radiowym, brzęczykiem lub np. utworem zamieszczonym w pamięci flash podłączonej do urządzenia. Wszystko zależy od modelu radiobudzika. Niektóre umożliwiają ustawienie więcej niż jednego czasu, a nawet dnia tygodnia uruchomienia alarmu. Dzięki temu można np. inną godzinę budzenia ustawić w dni robocze, a inną w weekendy.
AM modulacja amplitudy, polega na tym, że odpowiednio do zmian amplitudy sygnału wejściowego (modulującego) zmienia się amplituda przebiegu fali nośnej. Modulacja amplitudy pozwala na nadawanie sygnałów wielu stacji radiowych. Do jej wad należy jednak zaliczyć podatność na zakłócenia, które trudno jest usunąć bez wpływu na poziom sygnału. Nie nadaje się ponadto do przesyłania sygnału wysokiej jakości. Wykorzystywane, stosunkowo wąskie pasmo sprawia, że sygnał jest pobawiony szczegółów.
aptX kodek pozwalający na uzyskanie dobrej jakości brzmienia podczas transmisji sygnału audio z wykorzystaniem standardu Bluetooth. Jakość dźwięku porównywalna jest z jakością płyty CD, ponieważ częstotliwość próbkowania dla tego kodeka wynosi 44,1 kHz, a przetwarzanie jest 16-bitowe. Współczynnik zniekształceń harmonicznych THD+N jest na poziomie -68,8 dB. Również zakres dynamiki przy takim przetwarzaniu jest stosunkowo duży i może wynosić nawet ponad 92 dB. Pasma przenoszenia dla kodeka aptX mieści się w przedziale od 10 Hz do 22 kHz, a zatem nie ma zauważalnego wpływu na jakość materiału audio. Aby możliwe było wykorzystanie kodeka aptX podczas transmisji Bluetooth, nie tylko słuchawki, ale także urządzenie wysyłające dźwięk musi go obsługiwać.
Aux-In jest to złącze wejściowe stosowane w sprzęcie audio i audio-wideo. Dedykowane jest urządzeniom, dla których nie przewidziano specjalnego wejścia. Rolę złącza Aux-In pełni najczęściej złącze jack 3,5 mm.
B
Bluetooth system bliskiej bezprzewodowej łączności szerokopasmowej. Z jego wykorzystaniem

radiodiodnik, radiobudzik czy radioodtwarzacz CD może odbierać i odtwarzać sygnał audio z urządzeń mobilnych, np. smartfonów i tabletów, które również obsługują łączność Bluetooth.

C
Czujnik ruchu
funkcja dostępna w radiodiodnikach, pozwalająca na wyłączenie alarmu, aktywowanie funkcji drzemki lub wyłączenie budzenia bez konieczności wykorzystywania przycisków na obudowie urządzenia. Wystarczy tylko poruszyć ręką w okolicach czujnika wbudowanego w radiodiodnik.

D
DAB+
Digital Audio Broadcasting Plus, standard radiofonii cyfrowej. Wykorzystuje on transmisję w formacie AAC+. Jest to rozszerzenie formatu AAC, opracowane w celu zachowania dobrej jakości dźwięku przy niskiej przepływności bitowej. Nadawanie w technice DAB+ jest kompatybilne w dół, tzn. odbiorniki obsługujące format AAC+ będą odtwarzały także AAC, ale nie na odwrót. Nadawanie cyfrowe pozwoli nie tylko na uzyskanie lepszej jakości dźwięku, ale również na umieszczenie większej liczby kanałów cyfrowych w jednym multiplexie, a przy tym dodatkowych informacji tekstowych, które prezentowane będą na wyświetlaczu radia.

Dimmer
funkcja umożliwiająca zmniejszenie intensywności podświetlenia ekranu. Umożliwia ona zwiększenie intensywności w dzień, przy dużym słońcu, a zmniejszenie nocą, gdy nie ma potrzeby, aby ekran świecił intensywnie.

DLNA
Digital Living Network Alliance, standard opracowany przez międzynarodową organizację zrzeszającą producentów elektroniki użytkowej, a także sprzętu komputerowego i urządzeń mobilnych. Urządzenia zgodne z DLNA mogą wymieniać między sobą zasoby multimedialne w ramach domowej sieci internetowej.

Dual Alarm
funkcja dostępna w radiodiodnikach z funkcją alarmu i radiobudzikach, umożliwiająca zaprogramowanie dwóch różnych czasów alarmu.

F
Fale radiowe
fale elektromagnetyczne o częstotliwości z zakresu od 3 kHz do 3 THz, a więc o długości fali większej od 0,1 mm. W zależności od długości fali rozróżnia się poszczególne rodzaje fal radiowych (np. fale długie, średnie, krótkie czy ultrakrótkie). Fale radiowe powstają w wyniku wypromieniowania energii z anteny nadawczej.

FM
modulacja częstotliwości. Zmianom amplitudy sygnału wejściowego (modulującego) odpowiada zmiana częstotliwości przebiegu fali nośnej. Główną wadą stosowania modulacji FM jest ograniczony zasięg fal ultrakrótkich, a co za tym idzie konieczność stosowania stacji przekątnikowych. Zaletą jest natomiast znacznie wyższa w stosunku do modulacji AM jakość sygnału, ze znacznie mniejszą ilością zakłóceń. Ponadto możliwe jest nadawanie sygnału stereo w jednym kanale.

G
Gentle Wake
funkcja łagodnego budzenia. Możliwość budzenia dźwiękiem ulubionej muzyki, stacji radiowej lub brzęczykiem z wykorzystaniem stopniowo narastającego poziomu głośności wybranego sygnału (Philips).

HomeStudio
darmowa aplikacja na urządzenia mobilne firmy Apple pozwalająca na wygodne korzystanie z radiodiodników marki Philips. Pozwala np. na dostęp do zaawansowanej konfiguracji budzika dającej wiele możliwości ustawień, m.in. poziomu głośności, czasu trwania, daty i rodzaju dźwięku. Ponadto podczas słuchania radia dostępny jest bogatszy interfejs z łatwym

w obsłudze funkcjami programowania stacji radiowych (Philips).

ID3-Tag
system zawierający na temat utworu muzycznego informacje, takie jak tytuł, numer, nazwa wykonawcy, czy nazwa albumu.

L

LW
long wave, pasmo radiowe o częstotliwości z zakresu od 30 do 300 kHz, czyli o długości od 1 do 10 km. Fale długie rozchodzą się na duże odległości w postaci fali powierzchniowej. W wypadku dużych odległości wykorzystywane są także odbicia od jonosfery. Dlatego też nocą, gdy jedna z warstw jonosfery zanika, zasięg fal radiowych zwiększa się. W radiofonii używany jest najczęściej zakres od 144 do 288 kHz. Odstęp pomiędzy poszczególnymi kanałami wynosi 9 kHz. W tym paśmie, na częstotliwości 225 kHz nadaje Polskie Radio Program I.

M

MP3
format audio stworzony przez badaczy z niemieckiego Instytutu Fraunhofera. Pliki mogą być skompresowane ze stałą (CBR) lub zmienną (VBR) przepływnością bitową. Przeciętny plik MP3 charakteryzuje się przepływnością 128 kbit/s. Oczywiście można podnosić jakość wyjściowego pliku, zwiększając przepływność do 160, a nawet 320 kbit/s, ale powoduje to także znaczne zwiększenie jego rozmiaru.

MP4
MPEG-4 część 14, kontener multimedialny zawierający strumień audio wideo w formacie MPEG-4. Pliki mają rozszerzenie .mp4. Wówczas, gdy pliki zawierają wyłącznie materiał audio stosuje się również rozszerzenie .m4a. Standard ten stosowany jest m.in. w przenośnych odtwarzaczach multimedialnych.

MW
medium wave, zakres fal średnich mieści się w przedziale od 300 kHz do 3 MHz, co przekłada się na długość fali od 100 m do 1 km. W radiofonii w Polsce wykorzystywany jest najczęściej zakres częstotliwości od 531 do 1611 kHz. Odstęp między poszczególnymi kanałami wynosi 9 kHz. Fale te podobnie jak w wypadku długich wykorzystują falę powierzchniową i odbicia od jonosfery, przy czym w dzień są one przez jonosferę absorbowane. Dopiero wieczorem i w nocy, gdy pochłanianie przez jonosferę zmniejsza się, zasięg ulega zwiększeniu, dzięki czemu można na tych falach usłyszeć wiele stacji radiowych z zagranicy.

P

Pamięć flash
rodzaj nieulotnej pamięci komputerowej, a więc po odłączeniu zasilania nie następuje utrata zapisanych na niej danych. Jest stosowana najczęściej w kartach pamięci i pendrive'ach. Pamięć flash wykorzystują także dyski SSD.

Pamięć stacji
radiodiodnik wyposażony w tuner cyfrowy może pozwalać na zapisanie znalezionych w eterze stacji do pamięci. Dzięki temu po kolejnym uruchomieniu urządzenia nie ma potrzeby ponownego ich wyszukiwania. W zależności od modelu może mieć kilka, a nawet kilkadziesiąt zapisanych stacji.

Pasma przenoszenia
zakres częstotliwości przetwarzanych przez urządzenie, w którym tłumienie sygnału nie przekracza wartości 3 dB w stosunku do wartości nominalnej.

PMPO
Peak Music Power Output, maksymalna moc chwilowa, często nazywana także mocą muzyczną. Oznacza ona moc, jaką wzmacniacz może przenieść na głośnik, a ten bez uszkodzenia przetworzyć na falę akustyczną. Jest to wartość podawana dla bardzo krótkiego odstępu czasu, np. 1 ms, a przecież chcemy, aby na odpowiednio wysokiej mocy zestaw pracował znacznie dłużej. Co więcej, nie ma tu przyjętego ograniczenia co do akceptowalnego poziomu zniekształceń.

Projektor
niezwykle przydatna funkcja, dostępna w radiobudzikach. Pozwala na wyświetlanie aktualnej godziny np. na ścianie lub suficie pomieszczenia, w którym się znajduje. Dzięki temu aktualna godzina jest zawsze dobrze widoczna, nawet nocą.

R

RCA
skrót od Radio Corporation of America, która to firma jako pierwsza wprowadziła ten standard połączenia kablowego na rynek. Złącze to zwane jest potocznie „cinch” i wykorzystywane jest do transmisji sygnałów audio lub wideo.

RDS-CT
Clock Time, podsystem odbioru i wyświetlania dokładnego czasu, nadawanego w ramach systemu RDS z zegara wzorcowego we Frankfurcie.

RDS-PS
Programme Service Name, podsystem RDS pozwalający na prezentację nazwy odbieranego programu radiowego na wyświetlaczu urządzenia.

RDS-PTY
Programme Type, podsystem RDS pozwalający na automatyczne dostrójenie się do stacji o określonym rodzaju nadawanego programu, jak muzyka rozrywkowa, jazz, muzyka klasyczna, wiadomości, radio interaktywne itp.

Ripowanie
funkcja umożliwiająca zgrzywanie materiału audio np. z kasyety magnetofonowej lub winyla do postaci cyfrowej – najczęściej do formatu MP3. Pozwala to na zachowanie w cyfrowej formie niekiedy niepowtarzalnych treści audio zamieszczonych na analogowych nośnikach.

S

SD
Secure Digital, opracowany przez Panasonic, Toshiba i SanDisk standard kart pamięci, występuje w mniejszych wersjach, takich jak mini-SD i mikro-SD.

Sleeptimer
wyłącznik czasowy umożliwiający ustawienie czasu, po którym urządzenie wyłączy się automatycznie. To funkcja przydatna szczególnie dla tych użytkowników, którzy lubią zasypiać przy muzyce np. z radiodiodnika.

Snooze
funkcja drzemki, to niezwykle praktyczne rozwiązanie, zwłaszcza dla wszystkich miłośników długiego snu. Pozwala na wyłączenie uruchomionego alarmu i jego wznowienie po krótkim czasie, np. za kolejne pięć minut. W niektórych modelach radiobudzików użytkownik może również ustawić liczbę powtórzeń sygnału drzemki.

Sound Retriever AIR
technika poprawiająca jakość skompresowanych materiałów audio odtwarzanych z wykorzystaniem standardu Bluetooth. Niweluje zakłócenia i szumy spowodowane transmisją sygnału (Pioneer).

Spotify Connect
funkcja pozwalająca na dostęp do internetowego serwisu muzycznego Spotify. Jednakże, aby móc korzystać z serwisu Spotify należy wcześniej pobrać aplikację Spotify na smartfon lub tablet i posiadać aktywne konto Spotify. Dzięki temu użytkownik uzyskuje dostęp do ogromnej bazy utworów muzycznych.

SW
short wave, to pasmo częstotliwości radiowych dla zakresu fal od 3 do 30 MHz, a więc o długości fali od 10 do 100 m. Zasięg, z uwagi na krzywiznę Ziemi i ukształtowanie terenu jest z reguły nie wielki. Wynosi od kilku do kilkunastu kilometrów (dla fal 100-metrowych). Przy czym fale te mogą odbijać się wielokrotnie od warstwy jonosfery i od Ziemi, co umożliwia łączność nawet o zasięgu ogólnosiwiatowym. Pasma fal krótkich wykorzystuje wiele stacji amatorskich, tzw. krótkofalowców.

Synchronizacja zegara
niektóre modele radiobudzików umożliwiają synchronizację czasu z sygnałem z zegara

wzorcowego. Pobierają wówczas sygnał radiowy DCF77 nadawany z Niemiec. Urządzenia go wykorzystujące mogą automatycznie przestawiać się z czasu zimowego na letni i odwrotnie.

T

TRS
rodzaj złącza audio. Skrót TRS bierze swoją nazwę od angielskich określeń wynikających z konstrukcji tego złącza: T (tip) – końcówka, R (ring) – pierścień oraz S (sleeve) – rękaw, tuleja. Końcówka stanowi tzw. połączenie gorące, przeznaczone dla lewego kanału stereo, pierścień – połączenie zimne, przeznaczone dla prawego kanału, natomiast tuleja stanowi uziemienie wspólne dla obu kanałów.

Tuner radiowy
urządzenie umożliwiające odbiór stacji radiowych. Jego zadaniem jest odbiór fal radiowych, demodulacja, a następnie dostarczenie sygnału audio do wzmacniacza. Do nadawania wykorzystuje się dwa rodzaje modulacji: FM (modulację częstotliwości) dla fal ultrakrótkich i AM (modulację amplitudy) dla pozostałych częstotliwości.

U

UKF
pasmo odpowiadające częstotliwościom z zakresu od 30 do 300 MHz. Długość fali może zatem wynosić od 1 do 10 m. Fale UKF nie odbijają się od jonosfery. Zatem ich zasięg zależy głównie od wysokości anteny nadawczej. Zakres ten jest wykorzystywany m.in. do nadawania telewizji naziemnej oraz radiofonii. W Europie, w tym także w Polsce wykorzystywane jest najczęściej pasmo od 87,5 do 108 MHz. Pierwsza polska stacja w tym paśmie częstotliwości zaczęła nadawać w połowie lat 50.

USB
Universal Serial Bus, uniwersalny interfejs i magistrala danych o przepływie szeregowym. W bardzo popularnej obecnie wersji 2.0 urządzenia mogą pracować już z szybkością 480 Mbit/s, ale w praktyce uzyskiwana szybkość sięga 320 Mbit/s. Szybszy standard 3.0 umożliwia już transfer z szybkością do 4,8 Gbit/s. Wtyk kabla USB 3.0 jak i złącze w urządzeniach mają charakterystyczny niebieski element, po czym łatwo poznać ten standard transmisji.

W

WAV
format wykorzystujący najczęściej kodowanie PCM (pulse code modulation). Pliki zapisane w tym formacie są dużych rozmiarów, przez co jest on niezbyt często wykorzystywany – np. 1-minutowy fragment ścieżki dźwiękowej o jakości płyty CD zajmuje w formacie WAV około 10 MB.

WMA
Windows Media Audio, jest to format zbliżony w założeniu do kodeka stworzonego przez naukowców z niemieckiego Instytutu Fraunhofera. Stworzyli go programiści firmy Microsoft, gdy okazało się, że nie mogą dołączyć dekodera MP3 do swojego systemu operacyjnego. Ma on nieco lepszą jakość kompresji przy zachowaniu porównywalnej jakości.

Wzmocnienie basów
w niewielkich urządzeniach, jakimi są radiodiodniki i radioodtwarzacze CD, trudno jest osiągnąć dobrej jakości brzmienie, zwłaszcza najniższych tonów. W związku z tym w niektórych urządzeniach można spotkać różne nazwy wane przez producentów systemy uwydatniania basów. Może to być np. system DBB (Dynamic Bass Boost).

X

XM ready
możliwość współpracy urządzenia z dodatkowym, zewnętrznym modulem radiowym XM. Rozwiązanie to popularne jest m.in. w Stanach Zjednoczonych.

GOTIE



NIE TYLKO AGD

GOTIE to nie tylko innowacyjne rozwiązania i prestiżowe produkty AGD. Oferujemy również urządzenia elektroniczne, dbając o realizację strategii marki w zakresie pionierskich rozwiązań technicznych. Jesteśmy tam, gdzie inni jeszcze nie dotarli.

Tym razem oferujemy Państwu elektroniczne radiobudziki serii GRA. Wyposażone są w zegar cyfrowy, kalendarz i czujnik temperatury otoczenia. Duży i czytelny wyświetlacz podświetlony jest charakterystycznym dla marki niebieskim *backlightem*. Urządzenia zasilane są sieciowo lub za pomocą baterii. Do wyboru budzenie za pomocą sygnału dźwiękowego lub radia. Dzięki zastosowaniu specjalnej powłoki zabezpieczającej bez problemu mogą służyć jako radia kuchenne.

GOTIE TWORZYM Y DLA CIEBIE



Krüger&Matz

WIEŻA LAMPOWA KM 1598D

Wzmacniacz lampowy
Moc wyjściowa (RMS) 2 x 75 W
Odtwarzacz płyt CD-Audio / CD-MP3
Radio cyfrowe DAB+
Radio FM
Bluetooth + NFC
Port USB
2 wejścia AUX

DAB+



Produkt dostępny w:

lpelektronik
www.lpelektronik.com

www.krugermatz.com