

Instrukcja użytkownika
Radio Stereo DAB+/UKW-
Radio NR 5 DAB
(nr produktu: 1179337)

Ver. 1.00.PL



1. Informacje ogólne.

Szanowny kliencie,

Dziękujemy za zakup naszego wspaniałego produktu.

Niniejsza instrukcja pomaga użytkownikowi w następujących obszarach:

- Poznanie przeznaczenie i zasady działania urządzenia
- Prawidłowego i bezpiecznego użytkowania niniejszego radia
- Zastosowanie radia, zwane dalej procesem instalacji lub użytkowania.

Niniejsza instrukcja jest skierowany do każdej osoby, która:

- Wykonuje ustanawiania urządzenia,
- Obsługuje i użytkuje urządzenie,
- Czyści i utrzymuje urządzenie,
- Dokonuje napraw lub utylizacji urządzeń.

Nazwy wymienionych firm, instytucji lub marek są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi ich właścicieli. Bluetooth jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Bluetooth SIG, Inc.

Cechy konstrukcyjne urządzenia zawarte w niniejszej instrukcji obsługi oraz poszczególnych elementów są w specjalny sposób pokazane oraz zaznaczone. Daje to możliwość łatwego odnalezienie odpowiednich informacji zawartych w tekście, takich jak:

- Wyliczenia lub
- Kolejne etapy postępowania

Urządzenie jest wykonane zgodnie z wszystkimi ustawowymi wymogami obowiązującymi w danym kraju, jak również w Unii Europejskiej.

Aby utrzymać ten stan i zapewnić sobie jako użytkownikowi bezpieczną pracę z naszym produktem, musisz przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi! Niniejsza instrukcja obsługi jest integralną częścią produktu i musi zostać zatrzymana tak długo, jak produkt jest w użyciu. Zawierają one ważne informacje na temat uruchomienia i obsługi urządzenia. Musi także zostać przekazana osobom trzecim, wraz z produktem, jeżeli zostanie on użyty takowym. Wszystkie nazwy firm i produktów są znakami towarowymi ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

W razie pytań technicznych, bardzo prosimy o kontakt z działem obsługi Klienta:

Biuro Obsługi Klienta pracuje od poniedziałku do piątku w godzinach 9:00 - 17:00.

2. Bezpieczeństwo i instalacji produktu

Proszę uważnie przeczytać wszystkie instrukcje bezpieczeństwa i zachować ją na przyszłość. Zawsze należy przestrzegać wszystkich ostrzeżeń i instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku obsługi oraz z tyłu urządzenia.

Zasady bezpieczeństwa!

Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa przy obchodzeniu się z zasilaczem!

- Urządzenie może być podpięte tylko do napięcia sieciowego 100 - ~ 240 V 50/60 Hz. Nigdy nie próbuj podłączać urządzenia do innych napięć sieciowych, gdyż może to spowodować uszkodzenie radia lub spowodować poważne obrażenia osób lub zwierząt!
- Urządzenie można podłączyć tylko do prawidłowo zainstalowanego i uziemionego gniazdka sieci zasilającej. Napięcie sieciowe musi być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej znajdującej się na tylnej części urządzenia. Podłączenie radia do napięcia innego niż podane na tabliczce znamionowej może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia! Uszkodzenie takie nie jest objęte gwarancją!
- Używaj tylko kabla zasilającego dołączonego do zestawu. Stosowanie innych kabli zasilających zasilaczy może spowodować uszkodzenie radia! Jeżeli przewód ulegnie zniszczeniu, należy bezwzględnie zutilizować uszkodzony kabel i zakupić u dostawcy, lub producent identyczny, przystosowany do pracy z danym modelem radia.
- Wtyczka może być podłączony tylko po prawidłowo przeprowadzonej instalacji i przy zastosowania właściwego napięcia sieciowego! Podłączenie radia do napięcia innego niż podane na tabliczce znamionowej i /lub w danych technicznych może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia! Uszkodzenie takie nie jest objęte gwarancją!
- Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony lub, gdy urządzenie nosi ślady jakichkolwiek innych uszkodzeń, nie może być pod żadnym pozorem oddane do eksploatacji (użytkowane w dalszym ciągu)! Może to grozić uszkodzeniem radia oraz spowodować straty na urządzeniach trzecich, lub spowodować kontuzję, a w szczególnych przypadkach śmierć osób lub zwierząt.
- Przy odłączeniu kabla zasilania z gniazdka należy pociągnąć za wtyczkę – nigdy za przewód! Ciągnięcie za kabel może spowodować jego uszkodzenie, co może prowadzić do porażenia prądem co w rezultacie może doprowadzić do poważnych obrażeń, a w szczególnych przypadkach do śmierci osób lub zwierząt.
- Aby uniknąć zagrożenia pożarem i ryzyko porażenia prądem, nie wolno wystawiać urządzenia na działanie deszczu lub wilgoci.
- Nie wolno używać urządzenia w pobliżu wanny, basenu lub innego zbiornika z wodą, gdyż może to grozić porażeniem prądem!
- Dzieci powinny być nadzorowane, podczas użytkowania urządzenia. Nie wolno pod żadnym pozorem pozostawiać dzieci samych, bez opieki, podczas użytkowania radia!
- Zabronione jest wprowadzanie jakichkolwiek modyfikacji do urządzenia! Nieprzestrzeganie tego punktu skutkować będzie utratą gwarancji!
- Uszkodzony sprzęt lub uszkodzone akcesoria muszą zostać wymienione na nowe. Nie wolno pod żadnym pozorem użytkować urządzenia, które nosi ślady uszkodzeń!
- Nie wolno stawiać przedmiotów wypełnionych płynami, takich jak Wazon, na urządzeniu. Mogą się one przewrócić, a wyciekający płyn może spowodować znaczne szkody lub ryzyko porażenia prądem.
- Jeżeli jakkolwiek przedmiot lub płyn dostanie się do wnętrza urządzenia, należy odłączyć przewód zasilający od gniazdka elektrycznego. Następnie, sprawdzenie urządzenia powinno być wykonane przez wykwalifikowany personel, zanim przywróci się radio z powrotem do użytkowania. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Nie należy otwierać obudowy. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.

- Nigdy nie próbować naprawić usterek produktu samemu. Należy zawsze skonsultować się z naszym centrum serwisowym obsługi klienta!
- Nie wolno otwierać urządzenia pod żadnym pozorem - może to być wykonane tylko przez wykwalifikowany personel.



- Ciała obce, na przykład, igły, monety, itp., kiedy dostaną się do środka urządzenia mogą spowodować uszkodzenie radia oraz zwiększyć ryzyko porażenia elektrycznego.
- Nie stawiaj otwartych źródeł ognia, takich jak płonące świece na urządzeniu.
- Nigdy nie pozwalaj dzieciom bez opieki na korzystanie z tego urządzenia.
- Zostaw naprawę wykwalifikowanemu personelowi. W przeciwnym razie można narazić siebie i innych na poważne uszkodzenie zdrowia!
- Nie wolno dotykać styków na tylnym panelu metalowymi przedmiotami lub palcami. Może to doprowadzić do zwarcia.
- Urządzenie pozostaje podłączone do sieci Nawet po przejściu w tryb czuwania. Wyjmij wtyczkę zasilacza sieciowego z gniazdka sieciowego, jeśli nie radio nie będzie używane przez dłuższy czas. Wyciągnąć należy tylko wtyczkę z gniazdka.
- Nie słuchaj muzyki o wysokiej głośności. Może to prowadzić do trwałego uszkodzenia słuchu!
- Urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez osoby z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, poznawania lub chorobami umysłowymi lub przez osoby które nie mają odpowiedniego doświadczenia i / lub wiedzy (w tym dzieci), chyba że są one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymały specjalne przeszkolenie w jaki sposób urządzenie ma być wykorzystywane i obsługiwane.
- Dzieci powinny być nadzorowane, aby nie bawiły się urządzeniem.
- Zabrania się wprowadzania modyfikacji do urządzeń.
- Uszkodzony sprzęt lub uszkodzone akcesoria muszą zostać odsunięte od użytkowania.

Ustawienie urządzenia:

- Urządzenie należy umieścić na stabilnej, bezpiecznej i poziomej powierzchni. Należy zapewnić dobrą wentylację, w celu należytego odprowadzenia nadmiaru ciepła.
- Nie należy umieszczać urządzenie na miękkich powierzchniach, takich jak dywany, koce lub w pobliżu zasłon, firan, gdyż konieczne jest zapewnianie dobrej cyrkulacja powietrza, a takie powierzchnie mogą zostać zakłócone. To może potencjalnie prowadzić do przegrzania urządzenia a w szczególnych warunkach do wystąpienia zagrożenia pożarowego.
- Pokrywa jednostka z zasłony, koce lub gazet.
- Nie należy umieszczać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła, takich jak grzejniki. Należy unikać bezpośredniego działania światła słonecznego i miejsc w którym występuje wyjątkowo dużo kurzu.
- Należy pamiętać, że nogi bezpieczeństwa urządzenia mogą pozostawić kolorowe ślady na niektórych powierzchniach mebli. Aby tego uniknąć, należy zastosować dodatkową podkładkę między meblem a radiem.

- Urządzenia nie należy stosować w pomieszczeniach o dużej wilgotności, na przykład, w kuchni lub saunie, gdyż występowanie kondensacji może spowodować uszkodzenie lub złe działanie urządzenia.
- Urządzenie jest przeznaczone do użytku w suchych warunkach, tylko w klimacie umiarkowanym i nie powinny być narażone na zachlapanie wodą.
- Urządzenie może działać tylko w pozycji poziomej. Nie należy stosować radia na zewnątrz!
- Urządzenie należy przechowywać z dala od urządzeń, które generują silne pole elektromagnetyczne.
- W przypadku używania urządzenia w bezpośrednim pobliżu lamp energooszczędnych, może mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie urządzenia.
- Nie należy umieszczać ciężkich przedmiotów na urządzeniu.
- Aby uniknąć śladów na powierzchni mebli, należy podłożyć matę antypoślizgową pod stopami urządzenia.
- W przypadku przeniesienia urządzenia z zimnego do ciepłego otoczenia, wilgoć może się skondensować wewnątrz urządzenia. W takim przypadku należy odczekać około godziny, zanim rozpocznie się korzystanie z urządzenia.
- Upewnij się, że przewód zasilający lub wtyczka są zawsze łatwo dostępne, dzięki czemu można szybko odłączyć urządzenie od zasilania! Kabel sieciowy należy ułożyć tak, że nikt nie mógł się o nie potknąć.
- Gniazdo powinno być jak najbliżej urządzenia.
- Należy zapewnić, aby wtyczka była w całości włożona do gniazdka zasilania sieciowego.
- Użyj odpowiedniego, łatwo dostępne zasilanie i uniknąć korzystania z wielu gniazd!
- Zasilacz lub złącze nie mokrymi rękami, niebezpieczeństwo porażenia prądem!
- W przypadku awarii lub dymu i zapachów z obudowy, gdy wtyczka przewodu zasilania z gniazdka!
- Przed wybuchem burzy należy wtyczkę odłączyć od gniazdka.
- Jeżeli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, na przykład przed wyruszeniem w dłuższą podróż, należy odłączyć przewód zasilający od gniazda zasilania.
- Używanie wysokiej głośności, szczególnie podczas używania słuchawek, może spowodować utratę słuchu.

3. Przeznaczenie i wykorzystanie urządzenia

Produkt przeznaczony jest do odtworzenia programów radiowych tylko w pomieszczeniach zamkniętych. Każde inne użycie lub inne użycie jest uważane za niewłaściwe. Urządzenie przeznaczone jest do użytku prywatnego, a nie w celach handlowych lub marketingowych. Ponadto na urządzeniu mogą być odtwarzane pliki audio za pomocą pamięci USB, karty microSD lub bezpośrednio z podłączonego do radia komputera.

Korzystanie z baterii:

- Upewnij się, że baterie znajdują się w miejscu niedostępnym dla dzieci. Dzieci mogą jeść i połykać baterię lub wsadzać je do ust. Może to prowadzić do poważnych problemów zdrowotnych. Dlatego należy trzymać baterie i pilota w miejscu niedostępnym dla małych dzieci. W przypadku połknięcia należy niezwłocznie skonsultować się z lekarzem!

- Normalnych baterii nie wolno ładować, lub reaktywować w żaden inny sposób! Nie mogą też być demontowane, ogrzewane lub wrzucane do otwartego ognia (istnieje poważne niebezpieczeństwo wybuchu!).
- Należy sprawdzić stan rozładowania baterii od czasu do czasu. Przed założeniem nowych baterii należy oczyścić styki urządzenia oraz zaobserwować biegunowość.
- Zawsze należy wymienić wszystkie baterie jednocześnie i używać baterii tego samego typu.
- Uwaga, źle włożone baterie mogą one eksplodować!
- Nie próbuj ładować baterii, rozbierać, ani ogrzewać do temperatury około 100 ° C lub spalać.
- Zużyte baterie należy poddać specjalnej utylizacji. Baterie należy wymieniać tylko na baterię właściwego typu i prawidłowego modelu.

Uwaga!

- Nie należy wystawiać baterii na działanie ekstremalnych warunków. Nie wolno zostawiać ich na grzejnikach, nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych!
- Wyciek lub uszkodzone baterie mogą spowodować poparzenia w momencie kontaktu ze skórą. W takim wypadku należy zastosować odpowiednie rękawice. Po usunięciu uszkodzonych baterii należy bezwzględnie wyczyścić komorę baterii suchą szmatką.

Ochrona Środowiska naturalnego

Zużyte baterie są odpadami niebezpiecznymi, dlatego nie powinny trafiać na składowiska.

Rodzaje baterii i zawarte w nich substancje

Baterie są to ogniwa jednorazowego użytku, bez możliwości ponownego ładowania; akumulatory umożliwiają wielokrotne ładowanie.

Podstawowe typy baterii to:

1. Baterie alkaliczne - nazwa tego typu baterii bierze się od alkalicznych (zasadowych) roztworów, stosowanych w charakterze elektrolitu. Katoda ogniwa takiej baterii jest wykonana ze sproszkowanego dwutlenku manganu (MnO₂), zaś anoda z tlenku cynku. Zasadowym elektrolitem jest wodny roztwór wodorotlenku potasu (KOH).
2. Baterie cynkowo-węglowe - katoda ogniwa takiej baterii jest wykonana z pręta węglowego otoczonego dwutlenkiem manganu, zaś anoda z cynku. Elektrolitem jest wodny roztwór chlorku amonu lub chlorku cynku.
3. Baterie srebrne - katoda ogniwa jest wykonana z tlenku srebra, zaś anoda z cynku. Zasadowym elektrolitem jest roztwór wodorotlenku potasu.
4. Baterie rtęciowe - katoda ogniwa jest wykonana z rtęci, anoda zaś z cynku. Elektrolitem jest wodny roztwór wodorotlenku potasu.
5. Baterie litowo-manganowe - anoda baterii litowo-manganowej jest wykonana z litu, katodą jest zaś sproszkowany dwutlenek manganu. W tych ogniwach stosuje się elektrolit organiczny.

6. Baterie cynkowo-powietrzne - katodę takiej baterii stanowi tlen (O₂), anodę sproszkowany cynk. Elektrolitem jest wodorotlenek potasu (KOH).

W zależności od składu elektrolitu i budowy elektrod rozróżnia się następujące rodzaje akumulatorów:

1. Akumulatory kwasowo-ołowiowe – w których elektrolitem jest roztwór kwasu siarkowego, elektroda (-) wykonana jest z ołowiu (z dodatkami) w formie siatki, zaś elektroda (+) jest wykonana z tlenku ołowiu (IV) PbO₂ immobilizowanego na ramce ołowianej – tego rodzaju akumulatory są masowo wykorzystywane w samochodach.
2. Akumulatory NiCd – zwane też wtórnymi bateriami alkalicznymi – w których elektrody są wykonane z wodorotlenku niklu i wodorotlenku kadmu, zaś elektrolitem są półpłynne lub stałe substancje o składzie chemicznym różniącym się w zależności od producenta, ale zawsze posiadającym silnie zasadowy (inaczej alkaliczny) odczyn.
3. Akumulatory NiMH – ulepszona odmiana akumulatorów NiCd, w których jedna z elektrod jest wykonana z niklu, zaś druga elektroda ze spieku metali ziem rzadkich w atmosferze wodoru. Rolę klucza elektrolitycznego spełnia gąbczasta struktura nasączona substancjami alkalicznymi oraz złożonym chemicznie katalizatorem.
4. Akumulatory Li-ion – w których jedna z elektrod jest wykonana z porowatego węgla a druga z tlenków metali, zaś rolę elektrolitu pełnią złożone chemicznie sole litowe rozpuszczone w mieszaninie organicznych rozpuszczalników.
5. Akumulatory litowo-polimerowe – odmiana akumulatorów Li-ion, w których ciekły elektrolit jest zastąpiony stałym elektrolitem polimerowym wykonanym z np. gąbek na bazie poliakrylonitrylu.

Jedna tona zużytych baterii zawiera przeciętnie następujące składniki:

dwutlenek manganu 270 kg (27%), żelazo 210 kg (21%), cynk 160 kg (16%), grafit 60 kg (6%), chlorek amonowy 35 kg (3,5%), miedź 20 kg (2%), wodorotlenek potasu 10 kg (1%), rtęć (tlenek rtęci) 3 kg (0,3%), kilka kilogramów niklu i litu (0,4%), kadm 0,5 kg (0,05%), srebro (tlenek srebra) 0,3 kg (0,03%), niewielkie ilości kobaltu.

Dysponowanie wadliwymi akumulatorami / zużytymi bateriami musi być w pełni zgodne z obowiązującymi wymogami prawa w Państwie, w którym użytkowane jest urządzenie.

Ważne wskazówki dotyczące utylizacji:

Baterie mogą zawierać substancje trujące, które szkodzą zdrowiu i środowisku.

- Produkt zawiera baterie, które podlegają europejskiej dyrektywie 2006/66/WE. Nie można ich utylizować razem z odpadami gospodarstwa domowego.
- Proszę zasięgnąć informacji na temat lokalnych ustaleń dotyczących oddzielnej utylizacji baterii, ponieważ odpowiednia utylizacja pozwala chronić środowisko i ludzi przed ewentualnymi negatywnymi skutkami.

Znak znajduje się na bateriach zawierających substancje szkodliwe.

Pod zakończeniu okresu użytkowania produktu, należy wysłać produkt do selektywnej zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych (z zachowaniem lokalnych przepisów prawa odnośnie utylizacji i recyklingu zużytych i uszkodzonych urządzeń elektrycznych i elektronicznych) lub zwrócić produkt do producenta, firmy Dual, aby ona poddała je procesowi utylizacji!

Nie należy wyrzucać razem z odpadami z gospodarstwa domowego urządzenia!



Produkt ten jest oznaczony zgodnie z wymaganiami Dyrektywy WEEE (2002/96 / WE). Załączona (pokazana) etykieta wskazuje, że ten elektryczny / elektroniczny produkt nie powinien być wyrzucony razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Kategoria produktu: Produkt ten jest sklasyfikowany jako urządzenie kategorii 9 ("przyrządy do nadzoru i kontroli") w odniesieniu od kategoryzacji urządzenia zawartego w załączniku I do dyrektywy WEEE.

Skonsultuj się z przedstawicielem handlowym lub odpowiedzialnym biurem sprzedaży jeśli chcesz Uzyskać więcej informacji odnośnie sposobów i możliwości utylizacji produktów. Dodatkowe informacje znajdują się na stronie internetowej producenta.

BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

Praca urządzenia oraz jego magazynowanie powinny odbywać się w warunkach zgodnych ze specyfikacją urządzenia (patrz poprzednie strony niniejszej instrukcji). W przypadku wystąpienia zwarcia duży prąd może spowodować poważne oparzenia. Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić stan techniczny złącz, użytych przewodów oraz stan samego urządzenia. Urządzenie musi być włączone do sieci za pomocą przewodów trzyżyłowych, z prawidłowym zachowaniem zgodności połączeń wyprowadzeń. Nieprawidłowe podłączenie grozi porażeniem. Urządzenie odprowadza prąd upływowy od odbiorników poprzez przewód ochronny – całkowity prąd upływowy nie powinien jednak przekraczać 3,5 mA. Wszelkie czynności naprawcze dokonywane przez użytkownika są zabronione i grożą utratą zdrowia lub życia. Wszystkie naprawy oraz wymiana baterii modułu baterijnego powinny być dokonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisu.

Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi, w szczególności należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Jeśli nie zastosujesz się do zasad zawartych w instrukcji bezpieczeństwa i informacjami na temat właściwego postępowania, producent ani sprzedawca nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia ciała lub uszkodzenia mienia jakie z tego wynikną. Podane poniżej przypadki są przykładami, które unieważniają gwarancję / rękojmię:

- użytkowanie urządzenia nie może rozpraszać użytkownika od jego / jej bezpośrednich zajęć wykonywanych w czasie słuchania radia.
- głośnik może osiągnąć poziom ciśnienia akustycznego (SPL), które mogą powodować trwałe uszkodzenia słuchu. Nie narażaj się do poziomu ciśnienia akustycznego o ponad poziom 90 dBA w dłuższym okresie.
- Urządzenie nie jest zabawką. Przechowuj w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.
- Nie należy pozostawiać materiału pakunkowego wykorzystanego do zapakowania niniejszego urządzenia leżącego beztrosko. Może on stać się niebezpiecznym materiałem, którym będą się bawić dzieci.

- Produkt należy chronić przed ekstremalnymi temperaturami, bezpośrednim nasłonecznieniem, silnymi wstrząsami, wysoką wilgotnością powietrza, obecnością gazów palnych, pary wodnej i rozpuszczalników i cieczy o odczynie kwaśnym lub zasadowym.
- Nie należy umieszczać urządzenia w miejscu, w którym jest narażone na naprężenia mechaniczne.
- Jeśli nie zamierzasz korzystać już z urządzenia, należy zabezpieczyć produkt przed przypadkowym uszkodzeniem. Bezpieczna praca nie może być zagwarantowana, jeśli produkt:
 - Jest w jakikolwiek sposób uszkodzony w widocznym miejscu,
 - Nie działa prawidłowo,
 - Był przechowywany przez dłuższy czas w złych warunkach otoczenia lub
 - Został poddany poważnym na prężeniom i przeciążeniom związanym z transportem.
- Z produktem należy postępować ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upadek nawet z niewielkiej wysokości może spowodować uszkodzenie produktu.
- Ponadto należy przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa i funkcjonowania innych urządzeń, które są podłączone do urządzenia.
- Nie wolno uszkodzić akumulatora (baterii). Uszkodzenie obudowy akumulatora może spowodować wybuch lub pożar i poważnie zagrozić Twojemu życiu lub zdrowiu!
- Nigdy nie zwieraj styków akumulatora. Nie wrzucać baterii lub urządzenia do ognia. Istnieje niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu, które mogą zagrozić życiu lub zdrowiu wszystkich osób w pobliżu!
- Należy regularnie ładować akumulator, nawet jeśli produkt nie jest często używany. Ze względu na fakt, że bateria jest wykonana ze specjalnych materiałów, które umożliwiają wielokrotne ładowanie bez utraty pojemności baterii (akumulatora), nie trzeba najpierw rozładować akumulator do zera (pusta, w pełni rozładowana bateria).
- Należy skonsultować się z ekspertem w razie wątpliwości na temat pracy, bezpieczeństwa i podłączenia urządzenia.
- Jeśli masz pytania, które pozostają bez odpowiedzi po przeczytaniu niniejszej instrukcji, skontaktuj się z działem pomocy technicznej lub z działem obsługi klienta.

Opis urządzenia:

Zakres dostawy:

Upewnij się, że wszystkie wymienione poniżej elementy i akcesoria znajdują się w przesyłce:

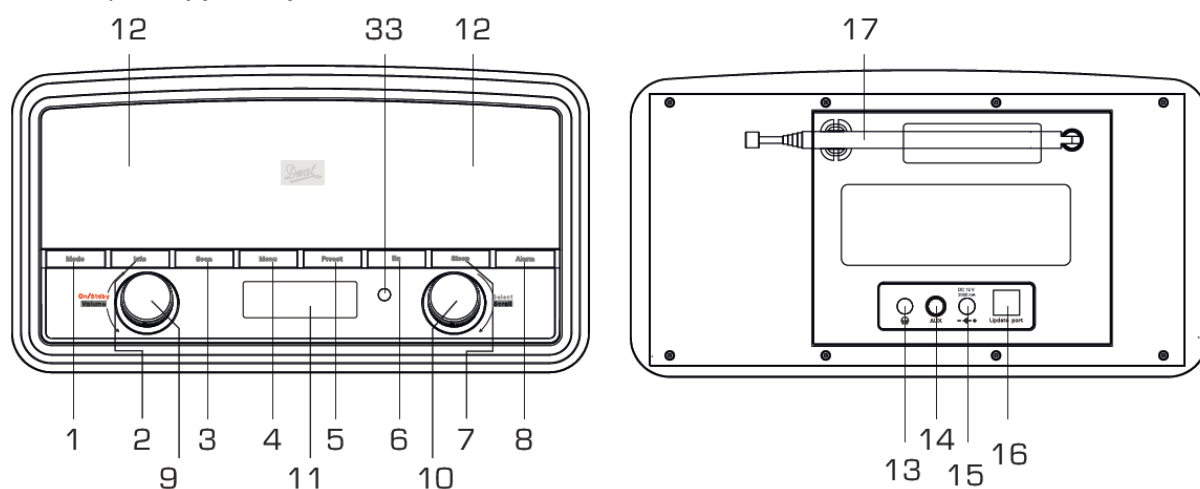
- Urządzenie radiowe DAB +,
- Pilot zdalnego sterowania (wraz z bateriami),
- Zasilacz sieciowy,
- Niniejsza instrukcja obsługi.

Jeżeli stwierdzony został brak którejkolwiek z wymienionych powyżej części, należy bezzwłocznie powiadomić o tym fakcie dostawcę, lub producenta!

Specjalne właściwości urządzenia:

- Radio cyfrowe to nowy format, który pozwala usłyszeć krystalicznie czysty dźwięk bez szumów i trzasków.
- Urządzenie posiada wyświetlacz LCD z regulacją jasności.
- Radio FM odbiera na częstotliwości 87,5-108 MHz (analogowe) i DAB + 174-240 MHz (cyfrowe).
- Urządzenie posiada 10 presetów, czyli miejsc w pamięci umożliwiających zaprogramowania wyszukanych stacji radiowych.
- Wyszukiwanie stacji radiowych lub ustawienie czasu i data następują automatycznie poprzez sygnał DAB.
- Urządzenie posiada wyświetlacz czasu i daty oraz funkcję alarmu (opis ustawienia oraz włączenia i wyłączenia znajduje się w następujących częściach niniejszej instrukcji).
- Urządzenie posiada gniazdo słuchawkowe oraz złącze do zewnętrznego źródła sygnału.
- Czas, alarm i zaprogramowane stacje radiowe zostaną zapisane w przypadku awarii zasilania.
- Urządzenie może działać jako głośnik dla innych urządzeń Bluetooth. Pozwala to na rozszerzenie smartfon lub tabletu PC o zewnętrzny bezprzewodowy system dźwiękowy. Aby sparować radio z zewnętrznym nadajnikiem musi być włączony protokół Bluetooth.

Elementy sterujące urządzenia:




Opis elementów:

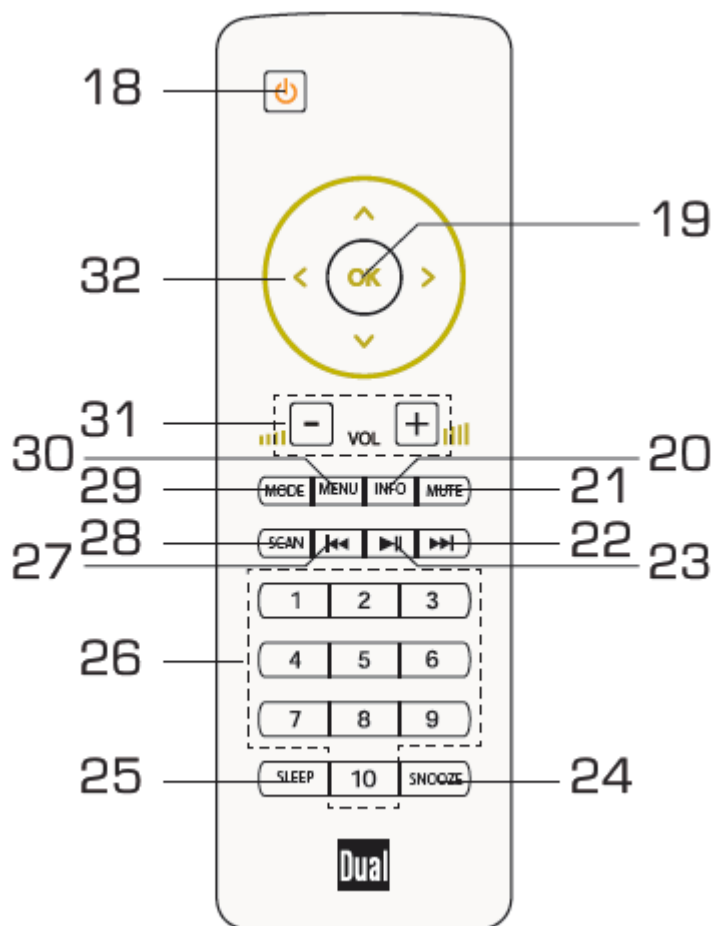
- | | | |
|---|-------------|---|
| 1 | Mode (Tryb) | Wybór Radio cyfrowe DAB, FM, Bluetooth, AUX. |
| 2 | Info | Pokazuje informacje. |
| 3 | Scan | Automatyczne wyszukiwanie stacji radiowych DAB, UKW. |
| 4 | Menu | Otwiera pole menu; powrót z menu. |






5	Preset	Wybór zaprogramowanej stacji (wciśnięcie przycisku), lub zaprogramowanie aktualnie słuchanej stacji (wciśnięcie i przytrzymanie przycisku)
6	Eq	Tryb Korektora dźwięku
7	Sleep (Uśpienie)	Włączenie funkcji „sleep” (Uśpienie)
8	Alarm	Ustawianie budzika
9	On/czuwanie	Obrót: regulacja głośności ; Wciśnięcie: włącz, wyłącz urządzenie (tryb czuwania) ; Usunięcie Alarmu.
10	Selector (wybór)	Obrót: <ul style="list-style-type: none">- DAB: Wybieranie stacji- FM: Ustawianie częstotliwości- Nawigacja w menu Scroll (przewij.) Wciśnięcie: <ul style="list-style-type: none">- Potwierdzenie opcji w menu- Włącz wybranej opcji- Funkcja drzemki w alarmie
11	Wyświetlacz	LCD
12		Głośnik
33		Wejście dla sygnału zewnętrznego

Strona tylna:

13		Wejście słuchawkowe złącze jack 3,5 mm
14	AUX	Podłączenie sygnału zewnętrznego złącze jack 3,5 mm
15	DC 12 V	Podłączenie zasilacza sieciowego 12V, 2000 mA
16	Port Update	Złącze techniczne (Tylko do użytku przez personel techniczny)
17		Antena teleskopowa DAB/UKW
-		Tabliczka znamionowa (z tyłu)

Pilot zdalnego sterowania:



- 18  Włączenie, wyłączenie zasilania (tryb gotowości)
- 19 OK Potwierdzenie opcji w menu, włączenie wybranego elementu
- 20 INFO Pokazuje informacje
- 21 MUTE Wyciszenie dźwięku
- 22  Wybór utworu, wyszukiwania Bluetooth
- 23  PLAY/PAUSE Bluetooth
- 24 SNOOZ Włączenie funkcji drzemki
- 25 SLEEP Włączenie uśpienia urządzenia
- 26 1...10 Wybór zapisanej (wciśnięcie) lub zapisanie słuchanej (wciśnięcie i trzymanie) stacji radiowej
- 27  Wybór utworu, wyszukiwania Bluetooth
- 28 SCAN Automatyczne wyszukiwanie stacji radiowych **DAB, UKW.**
- 29 Mode Wybór Radio cyfrowe DAB, FM, Bluetooth, AUX.
- 30 Menu Otwiera pole menu; powrót z menu.
- 31 -VOL+ Ustawienie głośności
- 32  Strzałki: poruszanie się po menu

Sposób przygotowania urządzenia do pracy:

Jak poprawić odbiór sygnału z anteny

Ilość i jakość dostępnych stacji zależy od warunków odbioru jakie panują w miejscu instalacji. Antena teleskopowa DAB / FM 17 zapewnia doskonały odbiór, który może być osiągnięty nawet w gorszych warunkach. Antena musi być wysunięta na pełną długość aby zapewnić najlepszy odbiór.

Wskazówka:

Do odbioru 17 cyfrowych stacji radiowych (w trybie DAB) należy wysunąć antenę teleskopową na jej pełną długość.

W razie problemów z odbiorem sygnału radiowego:

- Sprawdź siłę sygnału, jeśli to konieczne, patrz kolejne strony niniejszej instrukcji
- Zmień położenie urządzenia i wykonaj wyszukiwanie stacji, patrz kolejne strony niniejszej instrukcji

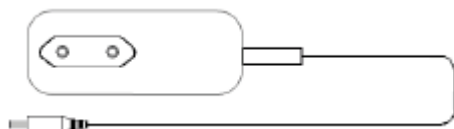
Wskaźnik siły sygnału pozwala poprawnie ustawić radio i znaleźć optymalną lokalizację dla anteny radiowej DAB.

Na wyświetlaczu przedstawiana jest aktualna siła sygnału.

- jeżeli odbiór jest za słaby należy zmienić ustawienie anteny lub zmienić lokalizację radia
- Jakość sygnału (prezentowana na wyświetlaczu) powinna wzrastać.

Jak należy podłączyć zasilacz:

Urządzenie należy podłączyć do sieci elektrycznej (100-240 VAC, 50/60 Hz).



Aby zasilić urządzenie należy pierwszy kabel zasilacza podpiąć do gniazda 15 (DC 12V) na urządzeniu, a następnie podłączyć przewód zasilający do gniazdka sieciowego.

Wskazówka: Należy używać wyłącznie dostarczonego zasilacza!

Upewnij się, że napięcie pracy zasilacza odpowiada lokalnym napięciom sieciowym przed podłączeniem go do gniazdka zasilania sieciowego.

Wskazówka:

Należy odłączyć kabel zasilający, gdy urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas. Wyjąć należy tylko wtyczkę z gniazdka z nie odłączając całego przewodu. Nie ciągnij za kabel tylko za wtyczkę! Odłącz urządzenie przed wybuchem burzy (wyjmij wtyczkę z gniazdka). Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy okres, na przykład przed wyruszeniem w dłuższą podróż, należy odłączyć przewód zasilający.

Ciepło generowane podczas pracy musi być rozpraszane przez odpowiednią cyrkulację powietrza. W związku z tym, urządzenie nie może być przykryte lub umieszczone w zamkniętej szafce. Należy zapewnić minimalną przestrzeń wokół urządzenia – około 10 cm.

Wskazówka: Po wystąpieniu awaria zasilania na wyświetlaczu może się pokazać czas nieprawidłowy!

Uwaga!

- Podłączenie do sieci dopiero po zakończeniu wszystkich połączeń! Prosimy o zapoznanie się z informacjami na tabliczce znamionowej.
- Urządzenie musi być podłączone do napięcia zasilania, podczas działania lub w funkcji gotowości, aby zachować swoje funkcje.
- Aby wyłączyć urządzenie, wtyczka musi zostać wyciągnięta.

Jak można podłączyć zewnętrzne źródło dźwięku:

Można przesłać dźwięki z urządzenia zewnętrznego (np. Odtwarzacza MP3) na głośniki urządzenia.

- Podłącz wyjście audio urządzenia zewnętrznego do złącza AUX za pomocą kabla audio (zakończonego złączem jack 3,5 mm).
- Wybierz z tryb (MODE) 1, 29 dla trybu pracy AUX
- Regulacja głośności może zostać wykonana na urządzeniu odtwarzającym i na urządzeniu zewnętrznym.

Jak używać zestawu słuchawkowego:

Uwaga! Niebezpieczeństwo utraty słuchu!

Nie słuchaj głośnej z radia przez słuchawki. Może to prowadzić do trwałego uszkodzenia słuchu, lub w szczególnych sytuacjach do głuchoty. Przed włożeniem słuchawek do/na uszy ustaw głośność na poziom minimalny.

Pamiętaj, że po podłączeniu słuchawek (słuchawki nie znajdują się w zestawie), głośniki zostaną wyciszone.

- Używaj tylko słuchawek z wtykiem „jack” 3,5 mm.
- Włóż wtyczkę słuchawek do gniazda słuchawkowego (13) znajdującego się na urządzeniu. Dźwięk jest odtwarzany teraz wyłącznie przez słuchawki w jakości stereo.
- Jeśli chcesz słuchać dźwięków ponownie przez głośniki, odłącz słuchawki z gniazda słuchawkowego urządzenia.

Jak włożyć baterie:

- Do prawidłowego działania pilot wykorzystuje dwie baterie alkaliczne typu Micro, 1,5 V, LR3 / AAA (baterie są zawarte w zestawie). Wkładając je do urządzenia, należy zachować właściwą polaryzację. Nieprawidłowe założenie baterii może skutkować uszkodzeniem pilota! Uszkodzenie takie nie podlega gwarancji!
- Zamknij pokrywę baterii starannie, tak aby zaczepy mocujące pokrywę pasowały do odpowiedniego miejsca w obudowie! Złe założenie pokrywki może skutkować wypadnięciu baterii z komory, lub złym funkcjonowaniem pilota (brak dobrego styku baterii)

Wskazówka:

- Jeśli pilot nie będzie używany przez dłuższy czas, baterie należy wyjąć. W przeciwnym razie pilot może zostać uszkodzony z powodu wycieku elektrolitu z pozostawionych w nim baterii.
- Zmniejszenia zasięgu zdalnego sterowania, jak również nieprawidłowa praca lub brak reakcji pilota na wciśnięty klawisz, może oznaczać niski poziom baterii. W taki wypadku należy je wymienić na nowe.
- Należy zawsze używać baterii tego samego typu i rodzaju. Nigdy nie mieszaj starych

i nowych baterii razem w urządzeniu.

- Nie używaj uszkodzonych lub rozładowanych baterii! Zły stan baterii może prowadzić do wylania się elektrolitu i uszkodzenia urządzenia.

- Nie należy pozostawiać pilota zdalnego sterowania w bardzo gorących lub bardzo wilgotnych miejscach. Takie warunki są szkodliwe dla tego typu urządzeń i mogą się przyczynić do jego uszkodzenia.

Podczas korzystania z pilota, należy pamiętać, że:

- Pilot (nadajnik) przesyła dane do odbiornika (33) znajdującego się w urządzeniu,

- Musi być zapewniona wolna przestrzeń między nadajnikiem i odbiornikiem. W przeciwnym wypadku paca pilota może zostać zakłócona.

- Zmniejszenie zasięgu działania pilota zdalnego sterowania może oznaczać, że stan baterii jest na tyle niski, że należy je wymienić na nowe.

- Brak reakcji pilota na wybór klawiszy poleceń, może oznaczać niski poziom baterii. Jeżeli stwierdzimy niski stan, należy baterie wymienić na nowe.

Ważne wskazówki, przy dla wymiany baterii:

Baterie mogą zawierać substancje toksyczne, które są szkodliwe dla środowiska.

- Dlatego zużyte baterie powinny być natychmiast zutylicowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Nie wolno wyrzucić baterie razem z normalnymi śmieciami komunalnymi.

Wskazówka:

Jeśli pilot zdalnego sterowania nie jest używany przez dłuższy czas, bateria powinna zostać usunięta. W przeciwnym razie pilot może zostać uszkodzony wskutek wycieku z baterii. Zmniejszenie zasięgu działania zdalnego sterowania może oznaczać, że stan baterii jest na tyle niski, że należy je wymienić na nowe.

Co to jest Bluetooth:

Bluetooth to połączenie bezprzewodowe działające na krótkich dystansach. Urządzenie działające z Bluetooth mogą spowodować zakłócenia lub nieprawidłowe funkcję, jeżeli:

- System odbiorczo / nadawczy urządzenia Bluetooth lub jednostka główna jest dotknięta przez części ciała człowieka,

- Transmisja radiowa jest zasłonięty przez ściany, narożniki lub przegródek biurowych,

- Możliwe jest zakłócanie pracy urządzeń, które używają tego samego pasma częstotliwości, takich jak sprzęt medyczny, kuchenki mikrofalowe lub sieci bezprzewodowych.

Jak korzystać z ogólnych funkcji urządzenia, takich jak włączenie zasilania:

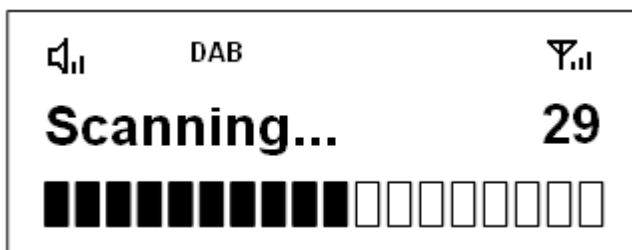
- Przed użyciem należy wysunąć antenę teleskopową urządzenia (17), do pełnej długości.

- Naciśnij przycisk On / STDBY (9) lub przycisk (18), aby włączyć urządzenie.

- W trybie gotowości, gdy urządzenie jest wyłączone, można korzystać z zasilacza sieciowego podłączonego do sieci elektroenergetycznej.

Uwaga:

Po pierwszym włączeniu urządzenia ustawiony jest tryb radia DAB. Urządzenie wykonuje automatycznie skanowanie kanałów. Podczas wyszukiwania stacji urządzenie wyświetla informacje na temat postępu skanowania i liczby wykrytych cyfrowych stacji radiowych.



Po zakończeniu skanowania kanałów, zostanie włączona pierwsza znaleziona stacja w kolejności alfanumerycznej.

Wskazówka:

W razie problemów z odbiorem sygnału radiowego:

- Sprawdź siłę sygnału, jeśli to konieczne, patrz kolejne strony niniejszej instrukcji
- Zmień położenie urządzenia i wykonaj wyszukiwanie stacji, patrz kolejne strony niniejszej instrukcji

Jak ustawić źródło sygnału:

- Naciśnij przycisk MODE (29) 1 raz, aby przejść do selekcji źródła sygnału:
- Tryb DAB: Radio cyfrowe
- Tryb FM: Radio FM
- AUX: zewnętrzne źródło sygnału dźwiękowego
- Tryb Bluetooth: Odtwarzanie sygnału z urządzenia zewnętrznego poprzez głośnik.

Jak ustawić głośność:

- Obróć pokrętkę VOLUME (9), aby ustawić żądaną głośność.
- Skręć w prawo - głośniej,
- Skręć w lewo - ciszej.
- Naciśnij + VOL- (31).

Tryb Eco-Standby:


Urządzenie wyłącza się po pewnym czasie, bez automatycznego odtwarzania radia i bez sygnału zewnętrznego, gdy jest w trybie gotowości.

- Naciśnij przycisk POWER (18), aby włączyć radio ponownie. Lub naciśnij On / STDBY (9).

Czynności ogólne:

Możesz zmienić ustawienia zarówno za pomocą przycisków na urządzeniu, jak również za pomocą pilota. Identyczny napis na urządzeniu zdalnego sterowania i na radiu oznacza identyczne funkcje. Opis operacji przeprowadza się na ogół za pomocą pilota zdalnego sterowania.

Wskazówka:

- Szczególną cechą radia jest Pokrętło Select Scroll (10) które znajduje się na urządzeniu.
- Za jego pomocą można wybierać odpowiednie pola w menu lub wybierać ustawienia urządzenia lub nadajnika, a następnie za pomocą selektora dokonać aktywacji wybranej funkcji.
 - Za pomocą pilota: nawigacja za pomocą strzałek kierunku  32 i zatwierdzenie za pomocą przycisku OK (19).

Jak można ustawić język:

Na urządzeniu:

- Naciśnij przycisk MENU (4) i wybierz jedną z opcji za pomocą selektora Select Scroll (10) <język>. Potwierdź swój wybór za pomocą przyciśnięcia selektora Select Scroll (10)
- Wybierz za pomocą obrotu Select Scroll (10) odpowiedni język i potwierdź przyciskając Select Scroll (10)

Na pilocie:

- Naciśnij przycisk MENU (30) i wybierz z menu <język> za pomocą klawiszy strzałek (32). Kliknij przycisk OK (19), aby potwierdzić.
- Za pomocą klawiszy strzałek (32) ustaw odpowiedni język i potwierdź przyciskiem OK (19).



Jak można wyłączyć zasilanie:

- Aby przełączyć radio w tryb gotowości (Stand-By), naciśnij przycisk 18 Lub On / STDBY (9).
- Gdy urządzenie znajduje się w tym trybie, ale urządzenie jest podłączone do zasilania sieciowego za pomocą kabla zasilającego, dalej korzysta z napięcia podłączonego do urządzenia. Na wyświetlaczu pojawi się aktualnie ustawiony czas.
- Aby odłączyć urządzenie od zasilania, wyjmij wtyczkę kabla zasilającego z gniazdka sieciowego.

Jak podłączyć urządzenie za pomocą Bluetooth:

- Naciśnij przycisk MODE (29) razy, aby włączyć tryb Bluetooth. Miga odpowiedni symbol na wyświetlaczu.
- Urządzenie jest w trybie parowania. Oznacza to, że urządzenie czeka na parowanie z nowym urządzeniem Bluetooth lub rozpoczyna połączenie ze znanym, powiązaniem wcześniej urządzeniem Bluetooth.
- Na wcześniej sparowanym urządzeniu Bluetooth, wystarczy włączyć komunikację Bluetooth aby zostać podłączony do radia DAB (na przykład wystarczy włączyć tryb Bluetooth w swoim telefonie). Połączenie następuje automatycznie.

Sparowania urządzenia:

- Ustaw urządzenie zewnętrzne Bluetooth w tryb parowania. Ustaw urządzenie (radio) w trybie Bluetooth. Na wyświetlaczu Miga symbol  i wyświetlane jest .
- Urządzenie wyszuka innego Bluetooth i spróbuje podłączyć go do radia NR 5 DAB.
- Jeśli to konieczne, należy potwierdzić zapytanie (kod "0 0 0 0") na urządzeniu zewnętrznym. Połączenie Bluetooth jest ustalone. Na wyświetlaczu pojawi się informacja "Urządzenie podłączone".

Wskazówka:

Zasięg transmisji wynosi około 10 metrów. Gdy urządzenie znajdzie się poza zasięgiem Bluetooth połączenie jest przerywane. Odtwarzanie zostanie zatrzymane.



Nowe parowania urządzenia:

Należy odłączyć urządzenie podłączone przy pierwszej aktywacji.

- Naciśnij przycisk MENU (30) aż pojawia się "Disconnect". Potwierdź klawiszem OK (19).
- Następnie uruchom parowanie jak podano wcześniej.

Każde nowo dodane urządzenie zastąpi ostatni wpis sparowanego wcześniej nadajnika. Reset usuwa wszystkie informacje o połączeniach.

Praca w trybie BLUETOOTH:

- Za pomocą  (23) odtwarzania można przerwać lub kontynuować.
- Za pomocą strzałek  (27, 22) można przewijać lub zapętląć odtwarzanie.

Połączenie przychodzące na smartfony:

- Gdy pojawi się połączenie przychodzące, należy przestawić przełącznik odtwarzania muzyki na wyciszenie aby usłyszeć rozmowę. Czy po zakończeniu rozmowy wznowione będzie odtwarzanie muzyki, zależy od ustawień urządzenia mobilnego.

Funkcje DAB:

Czym jest DAB (DAB+):

Digital Audio Broadcasting (DAB) – technologia pozwalająca nadawać programy radiowe w formie cyfrowej, używana w 21 krajach, głównie w Europie[1]. W Polsce korzysta z niej Polskie Radio, posługując się nowoczesną wersją standardu (DAB+). Do końca 2020 roku naziemne nadajniki cyfrowe Polskiego Radia mają pokryć swoim zasięgiem obszar całego kraju[2][3][4].

Digital Audio Broadcasting od analogowego radia FM odróżnia m.in. gwarancja czystego dźwięku bez zakłóceń oraz bardziej wydajne wykorzystywanie dostępnych częstotliwości. Cyfryzacja umożliwia emisję większej liczby programów, niższym kosztem, przy użyciu mniejszej liczby nadajników.

Standardy DAB i DAB+

Pierwsze nadajniki DAB posługiwały się kodekiem MP2 (MPEG Audio Layer II), po pewnym czasie zdecydowano jednak o migracji do kodeka HE-AAC v2, powołując do życia DAB+. Radiodbiorniki DAB nie są kompatybilne z nowszym standardem kompresji dźwięku, natomiast radiodbiorniki DAB+ są kompatybilne z obydwoma kodekami. Nowością w DAB+ jest również zaimplementowanie kodowania korekcyjnego Reeda–Solomona, dzięki któremu eliminowane są błędy w transmisji. Niektóre radiodbiorniki DAB można przystosować do odbioru DAB+ poprzez aktualizację ich oprogramowania, opisywane są wówczas jako upgradeable[7].

Stosowany w DAB+ kodek HE-AAC v2 zapewnia lepszą jakość dźwięku niż inne rozwiązania używane do wydajnej kompresji nadawanego materiału[8]. Korzystając z tego kodeka idealne odwzorowanie oryginału uzyskuje się przy przepływności 300 kbps. Odpowiednikami analogowych transmisji FM są przepływności rzędu 160–192 kbps[9]. Nawet przy 128 kbps dźwięk jest bliski oryginałowi. Przy niższych przepływnościach straty są już słyszalne, jakkolwiek dzięki funkcjonującym w ramach HE-AAC v2 technikom Spectral Band Replication oraz Parametric Stereo jakość dźwięku nadal może być wysoka[8]. Nadawcy różnicują przepływność w zależności od profilu rozgłośni. Przykładowo w Polsce Program II Polskiego Radia, który tworzony jest „dla koneserów” posiada przepływność ustaloną na 128 kbps, dla popularnych programów wyznaczono po 112 kbps, a dla informacyjnego Polskiego Radia dla Zagranicy 64 kbps[10][2]. Odczytując te wartości należy mieć na uwadze, że przepływności deklarowane przez rozgłoszenie w materiałach informacyjnych nie zawsze muszą odnosić się do przepływności audio. Przykładowo, jeśli rozgłoszenia deklaruje przepływność na poziomie maksymalnym w DAB+ (192 kbps) oznacza to, że przepływność audio wynosi nie więcej niż 175 kbps, a może być jeszcze niższa, jeśli stacja dołącza tzw. dane towarzyszące (Programme Associated Data)[11], np. slajdy.

Częstotliwości

Na mocy Specjalnego Porozumienia Wiesbaden 1995, a także późniejszych ustaleń społeczności międzynarodowej, uchwalono, że dla potrzeb naziemnego radia cyfrowego przeznacza się w Europie częstotliwości z zakresu 174–230 MHz[12]. W kilku krajach (m.in. w Norwegii) radio cyfrowe zajmuje dodatkowo częstotliwości 230–240 MHz[13]. Europejskim nadawcom można również przyznawać prawo do korzystania z części pasma L (1452–1492 MHz), jednakże rzadko się to praktykuje[14].

Historia wdrażania

Profesjonalne odbiorniki DAB produkowano już w połowie lat 90.[15], natomiast modele konsumenckie pojawiły się na rynku latem 1998 roku[16]. Radioodbiorniki domowego użytku w wersji unowocześnionej (DAB+) zaczęto sprzedawać pod koniec roku 2007[17].

Technologia Digital Audio Broadcasting nie wyparła analogowych transmisji FM. Choć jest dostępna na obszarze zamieszkiwanym przez ponad pół miliarda osób[18], to liczbę zakupionych radioodbiorników DAB/DAB+ oszacowano na ponad 30 milionów (dane z 2014 roku). W Europie odnotowuje się jednak znaczne postępy w budowie infrastruktury DAB+, wobec czego w kilku krajach opracowano plany rezygnacji z radia analogowego. Norwegia ma zacząć wyłączenia analogowych nadajników FM w 2017 roku, Szwajcaria może przeprowadzić wyłączenia w latach 2020–2024, Szwecja w 2022 lub 2024 roku[19]. W popularyzacji naziemnej radiofonii cyfrowej mogą pomóc działania producentów samochodów – niektórzy z nich oferują radioodbiorniki DAB/DAB+ jako standardowe wyposażenie auta[20]. W przeciwieństwie do cyfryzacji telewizji, Unia Europejska nie wymogła na krajach członkowskich wyłączenia sygnału analogowego czy uruchomienia radia cyfrowego[21][22].

Obok DAB+ istnieją inne cyfrowe technologie, którymi interesują się nadawcy, np. transmisje radiowe będące częścią pakietów telewizji cyfrowej (naziemnej DVB-T, satelitarnej DVB-S i kablowej DVB-C), dynamicznie rozwija się radio internetowe. W niektórych państwach zamiast DAB+ stosuje się częściowo z nim zgodny standard DMB (umożliwia dodatkowo emisję materiałów wideo), przybywa też nadawców wykorzystujących transmisję DVB-H, trwają testy transmisji DVB-SH oraz DRM+.

Sprzęt i oprogramowanie DAB/DAB+

Laboratorium DAB w ośrodku CRC, gdzie powstały m.in. multiplekser i modulator na wolnej licencji GNU GPL

Sprzęt nadawczy produkuje wiele różnych firm, m.in. Rohde & Schwarz, Plisch, Harris, Electrolink, NEC Corporation[23]. Oprócz profesjonalnych komercyjnych nadajników i radioodbiorników DAB/DAB+ funkcjonują również udokumentowane sprzętowe i programowe rozwiązania open source, pozwalające niezależnym informatykom samodzielnie konstruować urządzenia DAB/DAB+ dla rozgłośni i użytkowników domowych. O ich rozwój dba m.in. szwajcarska organizacja non-profit Opendigitalradio[24][25].

W 2013 roku wygasły europejskie prawa patentowe do technologii DAB, nadal chronione są patenty stosowane w DAB+. Osoba lub firma konstruująca sprzęt lub oprogramowanie musi pamiętać m.in. o wniesieniu opłaty licencyjnej za kodek[26].

DAB+ w Polsce

2 czerwca 2009 roku Polskie Radio Wrocław, Instytut Łączności (oddział we Wrocławiu) oraz firma EmiTel rozpoczęły pierwsze w Polsce testy DAB+[27]. W ramach testu uruchomiono transmisję trzech programów. Do celów emisji testowej wybrano blok 5B (176,640 MHz). Nadajnik na obiekcie RTON Wrocław/Żórawina nadawał z mocą 3,4 kW, nadajnik wspomagający (tzw. gap-filler) na Instytucie Łączności przy ul. Swojczyckiej z mocą 100 W. Po kilku latach dalszych prób, przeprowadzanych w kilku ośrodkach nadawczych, technologia DAB+ jest już w Polsce wdrażana na dużą skalę, funkcjonuje 25 nadajników, rozmieszczonych w różnych miejscowościach.

Stacje radiowe DAB+ w Polsce

Cyfrowe radio daje możliwość odbioru nie tylko znanych stacji radiowych, ale także tych małych, które do tej pory (m.in. ze względu na problemy z zasięgiem), miały ograniczoną liczbę odbiorców. W chwili obecnej na terenie kraju dostępnych jest kilkanaście cyfrowych stacji emitowanych drogą radiową. W poszczególnych miastach funkcjonuje jeden multipleks (ensemble), który zawiera najczęściej osiem stacji, w tym popularne programy Polskiego Radia.

Poniżej znajduje się lista stacji radiowych, które nadawane są w systemie DAB+ w Polsce.

- [Jedynka](#) (Polskie Radio Program I - PR1) - uniwersalna tematyka, aktualności, kultura, sport, muzyka

- [Dwójka](#) (Polskie Radio Program II - PR2) - audycje kulturalne, literatura, filozofia, muzyka klasyczna, jazzowa i ludowa, brak reklam
- [Trójka](#) - (Polskie Radio Program III - PR3) - program o charakterze muzyczno-rozrywkowym, publicystyka, słuchowiska, audycje kabaretowe
- [Czwórka](#) - (Polskie Radio Program IV - PR4) - muzyka i tematyka młodzieżowa
- [Radio Poland](#) - radio dla Polaków za granicą i cudzoziemców mieszkających w Polsce
- [PolskieRadio24](#) - serwisy informacyjne, rozmowy z zaproszonymi gośćmi, wypowiedzi ekspertów
- [Polskie Radio Rytm](#) - informacje i muzyka, brak reklam
- [Radio Katowice](#) - największa rozgłośnia radiowa o charakterze regionalnym w Polsce
- [Radio Wrocław](#) - aktualności z województwa dolnośląskiego
- [Radio Szczecin](#) - aktualności ze Szczecina i okolic
- [Radio Łódź](#) - aktualności z Łodzi i województwa łódzkiego
- [Radio Opole](#) - aktualności z Opola i okolic
- [Radio Merkur](#) - serwisy informacyjne, audycje tematyczne, muzyka, aktualności z Wielkopolski
- [Radio Gdańsk](#) - aktualności z Trójmiasta
- [Radio Kielce](#) - aktualności z województwa świętokrzyskiego
- [Radio Kraków](#) - aktualności z Małopolski
- [Polskie Radio RDC](#) - aktualności z województwa mazowieckiego
- [OFF Radio Kraków](#) - nowoczesne radio, nie tylko dla młodych ludzi
- [Polskie Radio Dzieciom](#) - audycje dla dzieci i ich rodziców. Emisja od 1 kwietnia 2015 roku.

Kompresja danych:

DAB, ang. Digital Audio Broadcasting, system cyfrowej radiofonii naziemnej;

Umożliwia niezakłócony odbiór przesyłanego dźwięku (o jakości dorównującej dźwiękowi z płyty kompaktowej), nawet w szczególnie trudnych warunkach, np. w poruszającym się samochodzie; razem z dźwiękiem mogą być przesyłane: tekst, rysunki (grafika) i krótkie sekwencje wideo, wyświetlane na ekranie odbiornika; przekazywanie tak dużej ilości informacji jest możliwe dzięki kompresji danych; programy DAB są nadawane w przedziałach częst.: 49–68 MHz (zakres I), 104–108 MHz (zakres II), 174–240 MHz (zakres III) oraz 1452–1492 MHz (pasmo L), przy czym do emisji sygnału wykorzystuje się przedziały częst. (bloki) o szer. 1,536 MHz; w Europie wprowadzony do eksploatacji w końcu lat 90. XX w.

Cyfrowe radio wykorzystuje właściwości ludzkiego słuchu. Ludzkie ucho nie odbiera dźwięków leżących poniżej konkretnego pułapu głośności. Dane znajdujące się w pobliżu tzw. progu słyszalności mogą być przefiltrowywane. Umożliwia to przypisywanie każdej jednostce informacji cyfrowego strumienia danych przynależnej głośności względem innej jednostki. Przy konkretnej wartości granicznej w sygnale dźwiękowym części głośniejsze są nadpisywane nad cichszymi. Wszystkie informacje dźwiękowe w utworze muzycznym, które wpadają pod tzw. prób słyszenia maskowany mogą być wyfiltrowane z transmitowanego sygnału. Prowadzi to do redukcji transmitowanego strumienia danych bez namacalnej dla słuchacza różnicy w barwie dźwięku (HE AAC v2 jako uzupełnienie kodowania DAB+).

Audio Stream:

Audiostreams to ciągłe strumienie danych zawierające MPEG 1 Audio Layer 2 Frames i przedstawiające informacje akustyczne. Pozwalają na transmisję i odbiór zwykłych programów radiowych. Cyfrowe radio to nie tylko wyższa jakość dźwięku ale również dodatkowe informacje dotyczące bieżącego programu (DLS np. tytuł, prowadzący) lub niezwiązane z nim (np. wiadomości, pogoda, ruch drogowy, porady).

Jak można obsługiwać urządzenie w trybie DOCK:

Jak przeprowadzić skanowanie w DAB:

Automatyczne wyszukiwanie "Pełne skanowanie" skanuje wszystkie kanały - DAB, a tym samym pozwala znaleźć wszystkie kanały radiowe, które są nadawane w danym rejonie.

- Aby odbierać cyfrowe stacje radiowe (Funkcja DAB) antena (17) powinna być ustawiona pionowo koniecznie w pełnej długości.

- Naciśnij przycisk SCAN (28). Pojawiają się na krótko oznaczenie <Pełne skanowanie>, po czym na wyświetlaczu pojawi się informacja "Scan".

Alternatywnie:

- Naciśnij przycisk MENU (30). Menu zostanie otwarte.

- Za pomocą klawiszy strzałek (32) wybierz <Pełne skanowanie>.

- Potwierdzenie wybranej funkcji przez przycisk OK (19).

- Wyszukiwanie rozpoczyna, wyświetlany jest pasek postępu.

- Po zakończeniu skanowania kanałów, wyświetlana jest liczba wykrytych cyfrowych stacji radiowych i odtwarzana zostaje pierwsza stacja w kolejności alfanumerycznej.

Wskazówka:

Radio automatycznie powraca do poprzedniego kanału po 10 sek podczas których żaden przycisk nie został ponownie naciśnięty.

- Jeśli nie znaleziono żadnych stacji, sprawdź antenę teleskopową, wyciągnij ją na całą długość.

- W razie potrzeby zmień miejsce użytkowania radia.

- Sprawdź, czy cyfrowe stacje radiowe są nadawane w Twojej okolicy.

Wybieranie znalezionych stacji:

- Przekręć pokrętkę Select Scroll (10) i potwierdź swój wybór naciskając Select Scroll (10)

Alternatywnie:

- Można to zrobić za pomocą klawiszy strzałek (32).

- Aby wybrać kanał, naciśnij przycisk OK (19).

Strojenie ręczne / Strojenie DAB:

- Naciśnij przycisk Menu (30) a następnie naciśnij klawisze strzałek w menu (32) i wybierz <ustawienie Ręczne>.

- Potwierdź klawiszem OK (19).

- Opcja strojenia ręcznego jest aktywna.

- Za pomocą klawiszy strzałek (32), należy przełączać nagłówki od 5A do 13 F i odpowiadające im częstotliwości.

- Jeśli dana stacja znajduje się na jednym z kanałów DAB, jej nazwa pojawi się na wyświetlaczu.
- Naciśnij przycisk OK (19) aby zapisać znaną stację na pierwszym miejscu. Wskaźnik siły sygnału, patrz kolejne strony niniejszej instrukcji, pomoże Ci odpowiednio wyrównać lub znaleźć optymalną lokalizację dla anteny radiowej i urządzenia DAB.

Jak zapisać stacje DAB:

W pamięci programu można zapisać do 10 stacji w zakresie DAB.

Wskazówka:

Zaprogramowane stacje są zachowane nawet po zaniku zasilania.

Ustawienie żądanej stacji:

Naciśnij jeden z zaprogramowanych klawiszy 1 ... 10 na pilocie i przytrzymaj .

Alternatywnie:

- Wciśnij przycisk PRESET (5) - Pojawi się "Zapisane Stacje".
- Wybierz za pomocą obrotu selektora Select Scroll (10) zapisane stacje od 1 do 10.
- Potwierdź wybór za pomocą wciśnięcia Select Scroll 10.

Wybór zaprogramowanych stacji:

- Wciśnij przycisk PRESET (5) - Pojawi się "Zapisane Stacje".
- Wybierz za pomocą obrotu selektora Select Scroll (10) zapisane stacje od 1 do 10.
- Potwierdź wybór za pomocą wciśnięcia Select Scroll 10.
- Alternatywnie: Wciśnij przycisk PRESET by wybrać stacje od 1 ... 10.

Jeżeli nie ma żadnej przechowywanej stacji na wybranej pozycji, pojawi się informacja: "(pusta)".

Usuwanie lokalizacja pamięci programu:

- Zapisz nową stację do odpowiedniego przycisku za pomocą przycisku PRESET (wciśniętego długo).

Jak ustawić kompresję danych DRC:

Wskaźnik kompresji danych wyrównuje wahania dynamiki i wywołane tym wahania głośności.

- Wybierz naciśnij przycisk MENU (30) i za pomocą klawiszy strzałek (32) wybierz opcję <DRC>.
- Potwierdź klawiszem OK (19).

Za pomocą klawiszy strzałek (32) należy wybrać stopień kompresji:

- DRC Wysoka - Wysoka kompresja
- DRC niski - Niska kompresja
- DRC off – Wyłączona kompresja.
- Potwierdź klawiszem OK 19.

DAB: Usunięcie nieaktywnych stacji:

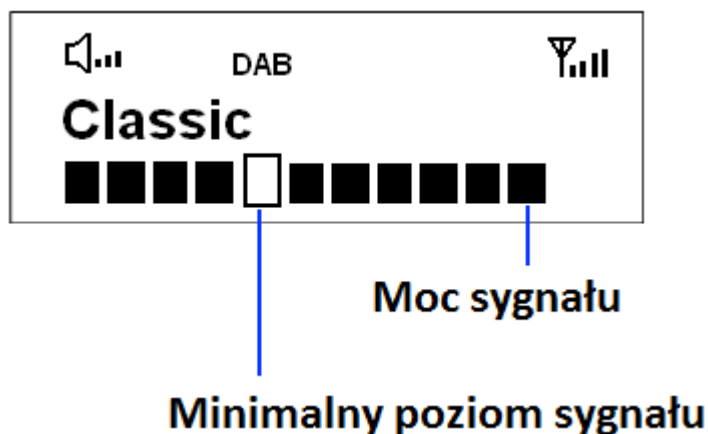
Nie można usunąć większej ilości stacji radiowych z listy stacji.

- Naciśnij przycisk MENU (30) i wybierz za pomocą klawiszy strzałek (32) wybierz <nieaktywne stacje>.
- Potwierdź klawiszem OK (19).
- Za pomocą klawiszy strzałek (32) wybierz Tak i potwierdzić przyciskiem OK (19).

Jak przejść do funkcji wyświetlania informacji:

- Naciśnięcie przycisku INFO (20) można przełączać pomiędzy różnymi informacjami, takich jak Typ programu Nazwa Multiplexu, częstotliwość, poziom sygnału, szybkość transmisji danych, format programu, data, DLS, czas wykonawca. Więcej informacji znajduje się na kolejnych stronach niniejszej instrukcji.

Poziom sygnału:



- Oznaczenie 1 przedstawia wymagany poziom.
- Modulacja 2 pokazuje siłę sygnału.
- Nadajniki których siła sygnału jest poniżej wymaganego poziomu, nie będą dobrze odbierane, z powodu zbyt niskiej siły.

Dynamic Label Plus:

Jeżeli nadawca programu zapewnia usługi Dynamic Label Plus można wyświetlać dodatkowo na przykład nazwę aktualnej stacji lub tytuł i wykonawcę.

W jaki sposób korzystać z urządzenia w trybie FM:

Jak można ustawić nadajnik UKF / FM:

- Aby przejść do trybu AM / FM, wciśnij przycisk MODE (29), kilkakrotnie jeśli to konieczne, na wyświetlaczu pojawia się tryb FM.

Następnie pojawi się, częstotliwość i "Radio Text", jeśli odbierana jest jakakolwiek stacja.

Po odebraniu sygnału RDS, pojawi się nazwa stacji i ewentualnie tekst radiowy. Po otrzymaniu sygnału RDS zegar zostanie ustawiany automatycznie.

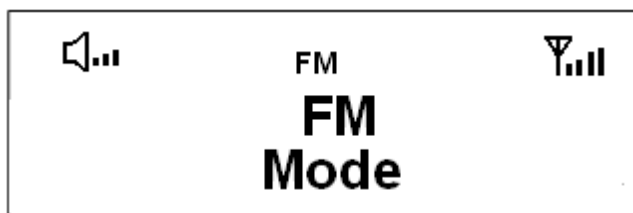
Wskazówka:

Przy pierwszym uruchomieniu tego trybu, urządzenie przejdzie na częstotliwość 87,5 MHz.

Jeśli zostały wcześniej zapisane dostrojone stacje lub są dostępne w pamięci radia, zostanie odtworzona ostatnio słuchana stacja.

Wskazówka:

- Podczas odbioru FM, można ustawić antenę (17), aby poprawić odbiór.

**Strojenie ręczne:**

- Przekręć pokrętkę Select Scroll (10) w trybie FM, aby wyszukać żadaną stację. Na wyświetlaczu pojawi się częstotliwość w krokach co 0,05 MHz.

- Z pilota: Strojenie odbywa się za pomocą przycisków ▲ ▼ (32)

Automatyczne strojenie:

- Naciśnij przycisk SCAN (28), aby rozpocząć automatyczne strojenie. Wyświetlacz pokazuje częstotliwość znalezionej stacji i częstotliwość wyszukiwania idzie w górę.

Jeśli podczas wyszukiwania urządzenie znajduje stację FM o odpowiedniej sile sygnału, przeszukiwanie zatrzymuje się, a stacja jest odtwarzana.

Wskazówka:

Dla dostosowania słabszych stacji użyć ręcznego strojenia.

Możesz ustawić w <ustawienia skanowania>, czy wybór siły sygnału stacji ma być automatyczny (tylko silne stacje będą wyszukiwane) lub czy siła sygnału nie ma znaczenia i urządzenie ma odtwarzać wszystkie kanały jakie znajdzie (wszystkie stacje będą wyszukiwane, nawet takie o bardzo słabej sile sygnału).

Jak się zapisać wyszukaną stację FM:

W pamięci programu można zapisać do 10 stacji w paśmie FM (FM).

Wskazówka:

Zaprogramowane stacje są zachowane nawet po zaniku zasilania.

- Ustaw (wyszukaj) żadaną stację.

- Wciśnij przycisk PRESET (5) przez dłuższą chwilę – pojawi się "Zapisz Program".

- Wybierz za pomocą obrotu Select Scroll (10)- miejsce w którym ma zostać zapisana żądana stacja radiowa 1 do 10.
 - Potwierdzić przez wciśnięcie Select Scroll (10).
- Alternatywnie: Naciśnij jeden z programowalnych klawiszy 1 ... 10 i przytrzymaj przez chwilę.

Wybór zaprogramowanych wcześniej stacji radiowych:

- Wciśnij przycisk PRESET (5) - Pojawi się "Zapisane Stacje".
- Wybierz za pomocą obrotu selektora Select Scroll (10) zapisane stacje od 1 do 10.
- Potwierdzić wybór za pomocą wciśnięcia Select Scroll 10.
- Alternatywnie: Wciśnij przycisk PRESET by wybrać stacje od 1 ... 10.

Jeżeli nie ma żadnej przechowywanej stacji na wybranej pozycji, pojawi się informacja: "(pusta)".

**Usuwanie zapisanej w pamięci stacji radiowej FM:**

- Zapisz nową stację do odpowiedniego miejsca 1....10 za pomocą przycisku PRESET lub pozycji kanału. Jeżeli w danym miejscu była inna stacja, zostanie ona zastąpiona przez nową.

Jak ustawić Mono / Stereo:

Możesz wybrać, czy stacja radiowa może być odbierana w stereo lub mono. Dla słabych sygnałów, wskazane jest, aby przełączyć radio do trybu Mono (ustawienie: tylko mono).

- Naciśnij przycisk MENU (30) i wybierz z menu <Ustawienia audio> za pomocą klawiszy strzałek (32).
- Potwierdź klawiszem OK (19).
- Wybierz za pomocą klawiszy strzałek (32) <Stereo możliwe> lub <Tylko mono>.
- Potwierdź klawiszem OK (19).

Informacje na temat regulacji ustawień systemowych:

Aby ustawić podświetlenie:

Można regulować jasność wyświetlacza zarówno w trybie pracy i trybie czuwania.

- Naciśnij przycisk MENU (30) i wybierz <Podświetlenie> (Włącz naciskając przycisk Select Scroll lub klawiszy strzałek, a następnie przycisk (OK)).
- Przejdź na menu <Dostosowanie> aby ustawić jasność (niską lub wysoką) podczas trybu pracy za pomocą klawiszy strzałek (32). Potwierdź wybór klawiszem OK (19).
- Przejdź na menu <Stby> aby ustawić jasność (niską lub wysoką) podczas trybu czuwania za pomocą klawiszy strzałek (32). Potwierdź wybór klawiszem OK (19).

Jak ustawić korektor (Equalizer):

- Naciśnij przycisk EQ 6 i wybierz za pomocą Select Scroll (10) tryb Normal, Classic, Jazz, Pop, Rock, lub własne ustawienia EQ.
- Wybierz My EQ> aby ustawić wysokość Basów > lub> Głośność na wysoką lub niską i wartości można ustawić w granicach - 5 do + 5 poprzez obrót i naciśnięcie przycisku Select Scroll (10).

Jak znaleźć wersję oprogramowania:

- Naciśnij przycisk MENU (30) i wybierz za pomocą klawiszy strzałek 32 <SW-Version>.
- Naciśnij przycisk OK (19), a pojawi się wersja oprogramowania.
- Ponowne naciśnięcie przycisku MENU (30), spowoduje powrót do poprzedniego miejsca.

Jak ustawić wyświetlacz graficzny urządzenia:

Naciskając przycisk INFO (20), można, na przykład, pokazać następujące informacje:

Tryb pracy DAB	Tryb pracy UKF (FM)
DLS: Zapewnia przewijanie tekstu z dodatkowymi informacjami, które przesyła nadawca.	RT Radio Text: Zapewnia przewijanie tekstu z dodatkowymi informacjami, które przesyła nadawca.
Moc sygnału	PS: Nazwa nadawcy
Rodzaj nadawanego programu	PTY: Rodzaj nadawanego programu
Nazwa stacji radiowej / Grupa multiplexu	Częstotliwość
Częstotliwość, Kanał	Stereo, Mono
Informacje o szybkości transmisji sygnału	Data
Format dźwięku	
Data, czas	Czas

Jak zresetować urządzenie do ustawień fabrycznych:

W przypadku zmiany lokalizacji pracy urządzenia, na przykład, podczas przenoszenia może okazać się, że zapisane wcześniej stacje DAB nie są możliwe do odbioru. Za pomocą funkcji reset możliwy jest powrót do ustawień fabrycznych. Za jej pomocą można usunąć wszystkie zapisane stacje (Preset) oraz rozpoczęcie nowego skanowanie kanałów.

- Naciśnij przycisk MENU (30) i wybierz za pomocą klawiszy strzałek (32) <ustawienia fabryczne> a następnie zatwierdzić przyciskiem OK (19)
- Pojawi się komunikat.
- Za pomocą klawiszy strzałek (32) wybierz <Tak> i naciśnij przycisk OK (19)
- Aby anulować operację, za pomocą klawiszy strzałek (32) wybierz <Nie> i potwierdź przyciskiem OK (19).

Wskazówka:

Wszystkie poprzednio zaprogramowane stacje radiowe zostaną usunięte.

Wszystkie przechowywane informacje o podłączonych urządzeniach zewnętrznych Bluetooth zostaną usunięte!!

Jak można ustawić czas i alarm:

Wskazówka:

Alarm może być wykorzystany tylko wtedy, gdy ustawiony został prawidłowy czas. Czas jest ustawiany automatycznie poprzez sygnał DAB.

- Włączenie za pomocą przycisku MODE (29) wciśniętego raz dla trybu DAB.
- Ustaw stację radiową DAB + i poczekaj przez krótki czas.
- Jeśli nie pojawi się sygnał, należy przełączyć stację lub sprawdzić siłę sygnału.

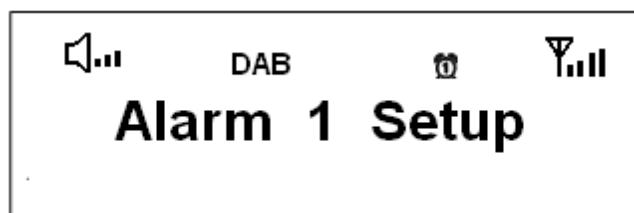
Jak można ustawić czas ręcznie:

- Naciśnij przycisk MENU (30) i wybierz za pomocą klawiszy strzałek (32) <czas>, a następnie kolejno > Czas / Data i potwierdzić każdy wybór przyciskiem OK (19).
- Ustaw godzinę, a następnie minuty.
- Ustawienia są wykonywane za pomocą klawiszy strzałek (32), które, w razie potrzeby należy wcisnąć kilka razy i potwierdzić przyciskiem OK (19).
- Ustawienie daty odbywa się w taki sam, opisany powyżej, sposób.

Wskazówka:

Urządzenie jest dostarczane z aktywnym ustawieniem > Aktualizuj czas. Po ustawieniu (wybraniu) trybu pracy DABSender lub FM (RDS), data i czas jest aktualizowana automatycznie.

- Można zmienić ustawienie (włączona aktualizacja FM, aktualizacja DAB, lub brak automatycznej aktualizacji czasu).
- Można ustawić format wyświetlania czasu jako opcja > 12/24 godzin. Ustawienie można wykonać w menu ustawienia czasu.
- Można wyświetlić datę w formacie w menu jako opcję (DD-MM-YYYY "i" MM-DD-YYYY ').

Jak ustawić godzinę alarmu:

- Włącz urządzenie. Naciśnij przycisk ALARM (8) na urządzeniu, jeśli to konieczne wielokrotnie, aby wybrać ustawianie aktywnego alarmu 1 lub ustawić aktywny alarm 2.
- Potwierdzić przyciskiem OK (19) lub wybierz Select Scroll (10), aby włączyć tryb ustawień dla czasu alarmu 1.
- Włączanie alarmu następuje wybierając > włączyć budzik za pomocą Select Scroll (10) i potwierdzając poprzez naciśnięcie Select Scroll (10).
- Ustaw czas alarmu jak opisano powyżej, po kolei (Godzina, minuta) przez obrót i naciśnięcie Select Scroll (10) (Lub za pomocą klawiszy strzałek i przycisku OK).
- Ustaw czas trwania alarmu (czas) od 15 do 90 minut (w odstępach 15-minutowych).

- Potwierdź klawiszem Select Scroll (10)
- Regulacja źródła sygnału alarmu następuje przez obracanie Select Scroll (10). Możesz wybierać między:
 - DAB,
 - FM,
 - sygnał alarmowy.
- Potwierdź swój wybór klawiszem Select Scroll (10)
- Dla trybów DAB lub FM należy wybrać kanały, które będą włączone przy alarmie (można wybrać ostatnio słuchany kanał, lub któryś z zapisanych wcześniej).
- Teraz możesz wybrać, czy alarm będzie odtwarzany:
 - Codziennie,
 - Raz,
 - Tylko w weekendy lub
 - Tylko w dni powszednie
- Potwierdzić, naciskając Select Scroll (10)

Wskazówka:

Po wybraniu alarmu można też ustawić datę, kiedy chcesz zostać obudzony.

- Wybierz poprzez obrót Select Scroll (10) żadaną głośność alarmu i potwierdzić przyciskiem Select Scroll (10).

Pojawi <zapisywanie alarmu> - wszystkie ustawienia zostaną zapisane.

- Wybrany alarm jest wskazywany przez symbol na wyświetlaczu.

Wyłącz urządzenie w tryb czuwania.

Po osiągnięciu zadanej czasu alarmu, urządzenie z wybranymi ustawieniami i źródłem sygnału zostanie włączone i uruchomiony zostanie alarm.

Uwaga:

Standardowo do budzenia jest wybrana ostatnio słuchana stacja radiowa. W przypadku awarii zasilania lub gdy urządzenie zostanie przypadkowo odłączone od zasilania, alarm nie zadziała!!!!

- Na koniec, sprawdź czas.

Jak usunąć alarm, po tym jak został uruchomiony w ustalonym wcześniej czasie i dacie:

- Naciśnij przycisk (18) lun ON / Standby (9), aby całkowicie wyłączyć alarm.
- Naciśnij przycisk SNOOZE (24) lub Select Scroll (10), aby wyłączyć funkcję drzemki. Jeśli jest to konieczne, naciskaj dany przycisk wielokrotnie, aby ustawić czas drzemki. (Możliwe są ustawienia co 5, 10, 15, 30 minut).

Wskazówka:

Przy standardowym ustawieniu alarm włączy urządzenie ponownie następnego dnia o ustalonej godzinie. Na wyświetlaczu będzie wyświetlany symbol alarmu.

Jak wyłączyć/włączyć dzwonek alarmowy:

- W trybie Standby (czuwania) naciśnij przycisk Alarmu (8). Alarm pojawia zarówno się przy aktywnej funkcji (ON, OFF)..
- Włączanie i wyłączanie alarmu następuje przez włączenie za pomocą Select Scroll (10) i potwierdzenie za pomocą naciśnięcia Select Scroll (10).
- Pojawi się informacja <alarm zapisywane>.

Jak korzystać z funkcji SLEEP :

Możesz ustawić czas w odstępach 15-minutowych, zgodnie z którym urządzenie zostanie wyłączone w przedziale od 0 - 90 minut, po którym przełącza się w tryb gotowości (StandBy).

- Naciśnij przycisk SLEEP (25).
- Za pomocą przycisków strzałek (32) należy ustawić żądany czas uśpienia, 15, 30, 45, 60 lub 90 minut.
- Potwierdzamy przez przycisk OK (19).

Po ustalonym czasie, urządzenie automatycznie przełącza się w tryb gotowości (StandBy). Naciśnij przycisk SLEEP (25) po ustawieniu uśpienia, aby wyświetlić pozostały do uśpienia czas.

Jak można czyścić urządzenia:**UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!!!!**

Aby uniknąć porażenia prądem, urządzenia nie należy czyścić wilgotną tkaniną ani pod bieżącą wodą. Przed czyszczeniem proszę odłączyć urządzenie od zasilania.

UWAGA!

Nie wolno używać żadnych szorstkich gąbek, proszków do szorowania czy rozpuszczalników tj. alkohol lub benzyna.

Obudowę należy czyścić miękką, zawilgoconą ścierką.

Usuwanie usterek:

Jeśli urządzenie nie działa, należy sprawdzić je biorąc pod uwagę punkty wymienione w tabelkach. Jeśli usterki wciąż występują, proszę skontaktować się z producentem.

Problemy z radiem

Symptom:	Możliwa przyczyna / Wskazówka:
Radio nie odbiera stacji radiowych.	Urządzenie nie znajduje się w trybie Radio. Proszę wcisnąć przycisk FM/DAB.
Radio nie odbiera sygnału DAB.	Proszę sprawdzić, czy w okolicy jest możliwy odbiór sygnału DAB. Proszę na nowo ustawić antenę. Proszę spróbować znaleźć inną radiostację.
Dźwięk jest słaby lub złej jakości.	W odbiorze mogą przeszkadzać urządzenia tj. TV. Urządzenie należy ustawić z dala od innych urządzeń. Baterie są wyładowane.

Problemy z urządzeniem	Proszę wymienić baterie na nowe.
Symptom:	Antena nie jest wyciągnięta lub ustawiona. Proszę wyciągnąć antenę.
Nie można włączyć urządzenia.	Proszę obrócić anteną i poprawić odbiór.
	Możliwa przyczyna / Wskazówka:
	Urządzenie nie jest zasilane prądem.
	Zasilacz:
	Proszę podłączyć zasilacz do gniazdka. Baterie:
	Proszę włożyć nowe baterie.
Nie słycać dźwięku.	Proszę pogłośnić.
	Jeśli chcą Państwo włączyć odtwarzanie głośnikowe, proszę wyjąć wtyczkę słuchawek.
Słycać szum.	Możliwe, że wybrano złe źródło.
	Telefon komórkowy lub inne urządzenie w pobliżu wysyła zakłócające fale radiowe.
	Proszę usunąć znajdujący się w pobliżu telefon komórkowy lub inne urządzenie.
Występują inne zakłócenia w obsłudze, odgłosy czy zniekształcony obraz na wyświetlaczu.	Elektroniczne elementy urządzenia są uszkodzone, lub nie działają prawidłowo
	Zasilacz:
	Proszę wyjąć wtyczkę zasilacza. Proszę zostawić urządzenie na ok. 10 sek. oddzielone od źródła prądu.
	Proszę podłączyć urządzenie lub włożyć baterie.
Wyświetlacz się nie włącza.	Proszę włączyć urządzenie.
	Proszę wyjąć i włożyć zasilacz, a następnie włączyć urządzenie.

Dane techniczne

Wymiary urządzenia: (szerokość x wysokość x głębokość) 320 mm x 176 mm x 175 mm

Waga: ok. 315 g

Zasilanie: 100 - 240 V prądu przemiennego
50/60 Hz, 0,75 A

Zasilacz sieciowy: 12 V DC, 2000 mA

Zużycie w trybie Standby: < 1 W

Baterie: 2 x 1,5 V AAA LR3 (zawarte w zestawie)

Moc wyjściowa 2 x 10 W RMS

Warunki otoczenia: +5°C do +35°C

Przy wilgotności względnej (bez kondensacji pary wodnej) 5% do 90%

Radio cyfrowe:

Częstotliwości odbioru: UKF 87,5-108 MHz

DAB 174-240 MHz

Antena: Antena teleskopowa DAB/UKF

Gniazdo słuchawek: 3,5 mm

Bluetooth: 2,4 GHz, V2.1 + EDR A2DP

Maksymalny zasięg: Do 10 metrów bez przeszkód (na wolnej przestrzeni)

Bluetooth – technologia bezprzewodowej komunikacji krótkiego zasięgu pomiędzy różnymi urządzeniami elektronicznymi, takimi jak klawiatura, komputer, laptop, palmtop, telefon komórkowy i wieloma innymi.

Jest to otwarty standard opisany w specyfikacji IEEE 802.15.1. Jego specyfikacja obejmuje trzy klasy mocy nadawczej 1-3 o zasięgu 100, 10 oraz 1 metra w otwartej przestrzeni.

Najczęściej spotykaną klasą jest klasa druga. Technologia korzysta z fal radiowych w paśmie ISM 2,4 GHz. Urządzenie umożliwiające wykorzystanie tej technologii to adapter Bluetooth. Bluetooth zawiera patenty, z których można korzystać bezpłatnie w produktach zakwalifikowanych jako zgodne z Bluetooth. Kwalifikacja kosztuje 5-10 tys. USD[1], za to potencjalni klienci-użytkownicy mogą łatwo znaleźć nowy produkt na opublikowanej w tym celu liście.

Zasięg Bluetooth dla różnych wersji:

Zasięg urządzenia determinowany jest przez klasę mocy:

klasa 1 (100 mW) ma największy zasięg, teoretycznie do 100 m

klasa 2 (2,5 mW) jest najpowszechniejsza w użyciu, teoretyczny zasięg do 10 m

klasa 3 (1 mW) rzadko używana, z teoretycznym zasięgiem do 1 m

Przepustowość

Bluetooth 1.0 – 21 kb/s

Bluetooth 1.1 – 124 kb/s

Bluetooth 1.2 – 328 kb/s

Bluetooth 2.0 + EDR – wprowadzenie Enhanced Data Rate zwiększyło transfer teoretyczny do 2,1 Mb/s (około 3 Mb/s wliczając narzut protokołu)

- Bluetooth 3.0 + HS (High Speed) – 24 Mb/s (3 MB/s)
- Bluetooth 3.1 + HS (High Speed) – 40 Mb/s (5 MB/s)
- Bluetooth 4.0 + LE (Low Energy) – 1 Mb/s[4] znacząco ograniczono pobór energii (np. praca czujnika temperatury, przez wiele miesięcy na baterii pastylkowej), kosztem obniżonego transferu oraz zwiększono realny zasięg działania do 100 m

Warstwy protokołu w systemie Bluetooth

Standard Bluetooth określa wiele protokołów, pogrupowanych w warstwy. Struktura warstw nie odpowiada żadnemu znanemu modelowi ([OSI](#), [TCP/IP](#), 802). IEEE prowadzi prace nad zmodyfikowaniem systemu Bluetooth, aby dopasować go do modelu określonego standardem 802.

Architektura protokołów Bluetooth.

Najniższa warstwa – fizyczna warstwa radiowa – odpowiada warstwie fizycznej modelu OSI. Określa ona transmisję radiową oraz modulację stosowaną w systemie. Warstwa druga – baseband layer – jest zbliżona do podwarstwy [MAC](#) modelu OSI, ale zawiera także elementy warstwy fizycznej. Określa ona w jaki sposób urządzenie master kontroluje sloty czasowe i jak sloty są grupowane w ramki. Kolejna warstwa grupuje powiązane ze sobą protokoły. Link manager zajmuje się ustanowieniem logicznych kanałów między urządzeniami, zarządzaniem energią oraz jakością usługi ([QoS](#)). Link control adaptation protocol, często nazywany [L2CAP](#), zajmuje się szczegółowymi parametrami transmisji, uwalniając w ten sposób wyższe warstwy od tego obowiązku. Protokół ten jest analogiczny do podwarstwy [LLC](#) standardu 802, ale technicznie jest zupełnie inny. Jak wskazują nazwy, protokoły audio i control zajmują się dźwiękiem oraz kontrolą. Aplikacje mogą z nich korzystać pomijając protokół L2CAP. Kolejna warstwa jest warstwą przejściową, zawierającą mieszaninę różnych protokołów. Podwarstwa LLC standardu 802, została wstawiona tu przez IEEE, w celu zapewnienia kompatybilności z sieciami 802. Rfcomm (Radio Frequency communication) jest protokołem, który emuluje standardowy port szeregowy do podłączenia klawiatury, myszy, modemu oraz innych urządzeń. Protokół *telephony* jest protokołem czasu rzeczywistego, używanym w profilach zorientowanych na rozmowy. Zarządza również zestawieniem i rozłączeniem połączenia. Protokół *discovery service* jest używany do umiejscowienia usługi wewnątrz sieci. W ostatniej warstwie umiejscowione są aplikacje oraz profile. Używają one protokołów warstw niższych. Każda aplikacja ma swój podzbiór używanych protokołów, zazwyczaj korzysta tylko z nich i pomija inne.

Warstwa radiowa

Warstwa ta odpowiedzialna jest za transport danych od urządzenia master do slave i vice versa. Jest to system o małym poborze mocy, działający w zależności od klasy na różnych zasięgach, operujący w paśmie ISM 2,4 GHz. Pasma jest podzielone na 79 kanałów, po 1MHz każdy. System wykorzystuje modulację [FSK](#) (Frequency Shift Keying), dając prędkości transmisji 1 Mbit/s, jednak duża część tego widma jest zajęta przez nagłówek. Aby przydzielić kanały sprawiedliwie, wykorzystuje się skakanie częstotliwości (1600 skoków na sekundę). Sekwencję skoków dyktuje węzeł master. Systemy 802.11 oraz Bluetooth operują na tych samych częstotliwościach z takim samym podziałem pasma na 79 kanałów. Z tego powodu zakłócają się wzajemnie. Ponieważ skoki częstotliwości są znacznie szybsze w systemie Bluetooth, jest znacznie bardziej prawdopodobne, że system ten będzie zakłócał transmisję w 802.11. Gdy nowe urządzenie szuka sieci do której mogłoby się przyłączyć skacze po kanałach w sposób losowy. Połączenie zostaje nawiązane dopiero gdy trafi na ten sam kanał co master. Algorytm wybierania kanału przez mastera jest inny niż algorytm przełączania kanału przez

slave'a szukającego mastera. Oba algorytmy opierają się na losowości co powoduje że nigdy nie ma pewności po jakim czasie slave znajdzie mastera.

Baseband layer

Warstwa ta jest zbliżona do podwarstwy MAC [modelu OSI](#). Upakowuje ona luźne bity w ramki. Master w każdej pikosieci definiuje sloty czasowe o długości 625 μ s. Transmisja mastera zaczyna się od slotów parzystych natomiast transmisja slave od slotów nieparzystych. Jest to tradycyjna multipleksacja w dziedzinie czasu (TDM), gdzie master zajmuje połowę slotów, a slave pozostałą ich część. Ramki mogą mieć długość jednego, trzech lub pięciu slotów czasowych. Skakanie częstotliwości pozwala ustawić czas 250 – 260 μ s na skok, aby umożliwić stabilizację układów radiowych. Dla ramki składającej się z jednego slotu czasowego, po tym czasie, zostaje 366 z 625 bitów. 126 z nich zawierają kod dostępu oraz nagłówek, pozostałe 240 są dla danych. Gdy ramka składa się z pięciu slotów, tylko jeden okres stabilizacji jest wymagany i dla warstwy baseband pozostaje 2781 bitów, więc dłuższe ramki są znacznie bardziej efektywne niż ramki zbudowane z jednego slotu czasowego. Każda ramka jest transmitowana przez kanał logiczny, nazywany z angielskiego link, pomiędzy masterem i urządzeniem slave. Istnieją dwa rodzaje kanałów logicznych. Pierwszy nazywa się ACL (Asynchronous Connection-Less), używany w połączeniu z komutacją pakietów, gdzie dane są dostępne w nieregularnych odstępach czasu. Dane te pochodzą od warstwy L2CAP po stronie nadawczej i są dostarczane do warstwy L2CAP po stronie odbiorczej. W tej wersji kanału logicznego nie ma żadnych gwarancji, że ramka dotrze do celu. Ramki mogą zostać utracone i wymagać retransmisji. Urządzenie slave może mieć tylko jeden kanał typu ACL z urządzeniem master. Drugi typ kanału logicznego nazywa się SCO (Synchronous Connection Oriented) i jest używany do transmisji w czasie rzeczywistym, np. rozmowy telefonicznej. Ramki transmitowane w tego typu kanale, nie mogą być retransmitowane. Zamiast tego można stosować korektę błędów, aby zapewnić wysoką niezawodność. Urządzenie slave może korzystać z maksymalnie trzech kanałów typu SCO w kierunku mastera. Każde łącze SCO może transmitować jeden kanał telefoniczny ([PCM](#), 64 kbit/s).

Warstwa L2CAP

Warstwa L2CAP spełnia trzy główne funkcje:

1. przyjmuje pakiety o maksymalnym rozmiarze do 64 KB od wyższych warstw i dzieli je na ramki w celu transmisji. Na końcu ramki są ponownie składane w całość.
2. zajmuje się multipleksacją i demultipleksacją złożonych pakietów. Gdy pakiet jest składany w całość, warstwa L2CAP określa, któremu protokołowi warstwy wyższej go przekazać, np. do RFCOMM lub telephony.
3. zajmuje się wymaganiami na jakość usługi, zarówno podczas zestawiania połączenia oraz podczas realizacji usługi.

Struktura ramki

Istnieje kilka formatów ramki w systemie Bluetooth, jednak najważniejszą i najczęściej stosowaną jest ta przedstawiona na rysunku nr 3. Zaczyna się ona kodem dostępu, który identyfikuje mastera, tak aby slave znajdujący się w zasięgu dwóch urządzeń master mógł określić, do którego odbywa się transmisja. Następne 54 bity stanowią nagłówek ramki, który zawiera standardowe pola podwarstwy MAC. Na końcu pojawia się maksymalnie do 2744 (dla ramki składającej się z 5 slotów) bitów zawierających dane. Dla transmisji jednoslotowej ramka zawiera 240 bitów pola danych.

Struktura ramki w systemie Bluetooth.

Pole adres nagłówka identyfikuje jedno z ośmiu aktywnych urządzeń, dla którego przeznaczona jest ramka. Pole typ określa typ ramki (ACL, SCO, pool albo null), rodzaj korekcji błędów używany w polu danych oraz liczbę slotów w ramce. Pole Flow jest ustawiane przez slave, gdy jego bufor jest pełny i nie może on przyjąć więcej danych. Bit Acknowledgement jest potwierdzeniem transmisji. Bit Sequence jest używany w celu numeracji ramek aby wykryć retransmisję. Ostatnie 8 bitów to suma kontrolna. 18 bitów nagłówka są powtarzane trzy razy dając w efekcie nagłówek 54 bitowy. Po stronie odbiorczej prymitywny układ sprawdza wszystkie trzy kopie każdego bitu. Jeśli wszystkie są takie same, wówczas bit jest zaakceptowany. Jeśli nie, to jeżeli otrzymano dwa zera i jedną jedynkę, wartość końcowa jest zerem, jeśli zaś dwie jedynki i jedno zero, to jedynka.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian w technologii oraz błędów. Wymiary są wartościami przybliżonymi.

Wytyczne i normy

Produkt zgodny z:

- dyrektywą niskonapięciową (2006/95/EC oraz 1275/2008/EC),
- dyrektywą ErP (2009/125/EC),
- dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej (2004/108/EC) oraz
- Wymaganiami dyrektywy w sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych (FTEG) oraz dyrektywy 1999/5/EC (R&TTE)
- Dyrektywą EMC (2004/108 / WE) oraz
- Certyfikatem CE.



Dane kontaktowe producenta niniejszego urządzenia:

DGC GmbH Graf-Zeppelin-Str. 7 D-86899 Landsberg www.dual.de

Metody utylizacji:

Likwidacja opakowania:



Państwa urządzenie zostało zabezpieczone w drodze do odbiorcy poprzez prawidłowe opakowanie zabezpieczone w prawidłowy sposób zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz. Wszystkie materiały pakunkowe są przyjazne dla środowiska i nadają się do recyklingu. Proszę o pomoc poprzez utylizację opakowania w sposób przyjazny dla środowiska. O bieżących możliwościach utylizacji oraz właściwego recyklingu możesz dowiedzieć od sprzedawcy lub w komunalnym zakładzie utylizacji odpadów. Przed utylizacją sprzętu, wszystkie baterie należy usunąć.

Nie należy wyrzucać razem z odpadami z gospodarstwa domowego baterii ani urządzenia!!!!

Produkt ten jest oznaczony zgodnie z wymaganiami Dyrektywy WEEE (2002/96 / WE). Załączona (pokazana) etykieta wskazuje, że ten elektryczny / elektroniczny produkt nie powinien być wyrzucony razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Kategoria produktu: Produkt ten jest sklasyfikowany jako urządzenie kategorii 9 ("przyrządy do nadzoru i kontroli") w odniesieniu od kategoryzacji urządzenia zawartego w załączniku I do dyrektywy WEEE.

Skonsultuj się z przedstawicielem handlowym lub odpowiedzialnym biurem sprzedaży jeśli chcesz

Uzyskać więcej informacji odnośnie sposobów i możliwości utylizacji produktów. Dodatkowe informacje znajdują się na stronie internetowej producenta.

Stare urządzenia nie są bezwartościowymi śmieciami. Poprzez recykling można odzyskać cenne surowce. Zapytaj w swoim mieście lub w jednostce administracyjnej miasta gdzie znajdują się miejsca przyjazne dla środowiska utylizacji odpadów elektronicznych.

Dlatego właśnie jak mówi Ustawa o odpadach (DzU nr/62/2001 poz. 628) - odpady sprzętu elektrycznego i elektronicznego powinny być traktowane przez wytwórców jako odpady niebezpieczne i zgodnie z obowiązującym prawem zbierane w sposób selektywny oraz poddawane procesom odzysku lub unieszkodliwiania.

Ze względów ekologicznych - albo jak kto woli finansowych, bo za wyrzucanie elektroniki na śmietnik grozi dotkliwa kara - nie możemy tak po prostu wrzucić sprzętu do kubła.

Dyrektywa 2002/96/WE (WEEE):

Dyrektywa Unii Europejskiej, która wskazywała na konieczność prowadzenia spójnej dla wszystkich krajach UE polityki gospodarowania ZSEE w celu ochrony środowiska. Dyrektywa określa szereg nowych obowiązków, wśród których najważniejszą rolę odgrywają artykuły 8 i 9, na podstawie których państwa członkowskie zobowiązane są do uchwalenia aktu prawnego nakładającego na producentów obowiązek finansowania kosztów zbierania, przetwarzania, odzysku, recyklingu i przyjaznego dla środowiska usuwania ZSEE pochodzącego z gospodarstw domowych, jak również z innych źródeł np. od instytucji i firm.

Praca urządzenia oraz jego magazynowanie powinny odbywać się w warunkach zgodnych ze specyfikacją urządzenia (patrz poprzednie strony niniejszej instrukcji). W przypadku wystąpienia zwarcia duży prąd może spowodować poważne oparzenia. Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić stan techniczny złącz, użytych przewodów oraz stan samego urządzenia. Urządzenie musi być włączone do sieci za pomocą przewodów trzyżyłowych, z prawidłowym zachowaniem zgodności połączeń wyprowadzeń. Nieprawidłowe podłączenie grozi porażeniem. Urządzenie odprowadza prąd upływowy od odbiorników poprzez przewód ochronny – całkowity prąd upływowy nie powinien jednak przekraczać 3,5 mA. Wszelkie czynności naprawcze dokonywane przez użytkownika są zabronione i grożą utratą zdrowia lub życia. Wszystkie naprawy oraz wymiana baterii modułu baterijnego powinny być dokonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisu.



Uwaga! Niebezpieczeństwo uduszenia lub zadławienia!

Opakowanie i jego części Trzymaj z dala od dzieci! Materiały pakunkowe i wypełniacze mogą spowodować uduszenie lub zadławienie, jeżeli zostaną połknięte przez dzieci lub zwierzęta domowe.



Uwaga! Zagrożenie dla życia!

Podczas wyjmowania wtyczki kabla zasilającego z gniazdka sieciowego pamiętaj aby zawsze ciągnąć za wtyczkę, nigdy za kabel!! Może to spowodować zerwanie kabla zasilającego, co w efekcie może prowadzić to porażenia prądem, utraty zdrowia lub nawet, w skrajnych przypadkach życia! Jeżeli zauważysz, że kabel sieciowy jest przerwany, należy bezzwłocznie poddać go odpowiedniej utylizacji i na jego miejsce zakupić nowy, nieuszkodzony kabel zasilania elektrycznego.