



# renkforce

Ⓟ Instrukcja użytkowania

## Radio samochodowe RUCD-1804

Nr zam. 1456212

CE

	Strona
1. Wprowadzenie .....	3
2. Objąsnienie symboli .....	3
3. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	4
4. Zakres dostawy .....	4
5. Cechy i funkcje .....	5
6. Wskazówki dotyczĄce bezpieczeŃstwa .....	6
7. Elementy obsluęi .....	7
8. Montaę mechaniczny .....	8
a) Zdejmowanie i zakłádanie przedniego panelu .....	8
b) Montaę w kieszeni na radio .....	9
c) Wymontowanie .....	10
9. PodłĄczenie elektryczne .....	10
a) PodłĄczenie anteny .....	11
b) PodłĄczenie wyjść LINE .....	11
c) Gniazdo AUX .....	11
d) PodłĄczenie głoŃników i zasilania .....	12
10. Obsluęa .....	13
a) Ogólina obsluęa .....	13
b) Ustawienia menu .....	14
c) Tryb radia .....	16
d) Tryb CD .....	20
e) Tryb USB/karty pamięci .....	21
11. Obchodzenie się z urzĄdzeniem .....	22
12. Pielęgnacja i czyszczenie .....	22
a) Wymiana bezpieczeŃnika .....	22
b) Czyszczenie .....	22
13. Usuwanie awarii .....	23
14. Deklaracja zgodnoŃci (DOC) .....	24
15. Utylizacja .....	24
16. Dane techniczne .....	25

# 1. Wprowadzenie

---

Szanowni Państwo,

dziękujemy za zakup tego produktu.

Produkt ten spełnia wymogi przepisów prawa krajowego i europejskiego. W celu utrzymania tego stanu oraz zapewnienia bezpiecznej eksploatacji użytkownik musi stosować się do niniejszej instrukcji użytkownika!



Niniejsza instrukcja użytkownika należy do tego produktu. Zawiera ona ważne wskazówki dotyczące uruchomienia produktu oraz postępowania z nim. Należy o tym pamiętać przekazując produkt osobom trzecim. Należy zachować niniejszą instrukcję użytkownika do późniejszego korzystania!

**Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami!**

**(Godziny pracy: pn.-pt. 9:00 - 17:00)**

	Klient indywidualny	Klient biznesowy
E-mail:	bok@conrad.pl	b2b@conrad.pl
Tel:	801 005 133 (12) 622 98 00	(12) 622 98 22
Fax:	(12) 622 98 10	(12) 622 98 10
Strona www:	www.conrad.pl	

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o., ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

## 2. Objaśnienie symboli

---



Symbol wykrzyknika informuje użytkownika, że przed uruchomieniem urządzenia musi zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi oraz stosować się do niej podczas użytkowania urządzenia.

Ważne wskazówki, do których należy się bezwzględnie stosować, są wyróżnione w niniejszej instrukcji użytkownika symbolem wykrzyknika.

→ Symbol „strzałki” oznacza specjalne porady i wskazówki dotyczące obsługi.

### 3. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

---

Radioodbiornik samochodowy Renkforce służy do odbioru stacji radiowych w samochodzie, do odtwarzania zapisów audio z odpowiednich nośników oraz do wzmacniania i odtwarzania uzyskanych w ten sposób sygnałów audio.

Urządzenie musi zostać podłączone do głośników, aby możliwe było odtwarzanie.

Ten produkt jest przeznaczony wyłącznie do podłączenia do instalacji elektrycznej pojazdu 12 V prądu stałego z biegunem ujemnym akumulatora podłączonym do karoserii pojazdu. Urządzenie może być montowane i eksploatowane tylko w pojazdach o takiej instalacji elektrycznej.

Użytkownik poprzez odpowiedni montaż urządzenia musi zapewnić, że będzie ono chronione przed wilgocią i wodą. Unikać kontaktu urządzenia z wilgocią.

Ze względów bezpieczeństwa nie można przerabiać i/lub zmieniać produktu. Użycie produktu do innych celów niż wyżej opisane może spowodować ich uszkodzenie. Ponadto nieodpowiednie zastosowanie produktu może spowodować inne zagrożenia jak np. zwarcie, pożar itd. Należy uważnie przeczytać instrukcję użytkowania i zachować ją do przyszłego użytku. Produkt należy przekazywać innym osobom zawsze razem z instrukcją użytkowania.

Produkt ten spełnia wymogi przepisów prawa krajowego i europejskiego. Wszystkie zawarte tutaj nazwy firm i nazwy produktów są znakami towarowymi należącymi do poszczególnych właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

### 4. Zakres dostawy

---

- radio samochodowe z panelem przednim
- pokrowiec na panel przedni
- ramka montażowa
- 2 x klucz do odblokowania
- osprzęt montażowy
- zestaw kabli podłączeniowych
- instrukcja użytkowania

#### Aktualne instrukcje użytkowania

Aktualne instrukcje użytkowania można pobrać ze strony [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) lub można zeskanować kod QR znajdujący się obok. Należy postępować wg wskazówek ukazujących się na stronie internetowej.



## 5. Cechy i funkcje

---

- tuner UKF z funkcją RDS
- zdejmowany panel przedni
- port USB i gniazdo SD
- napęd CD
- wysoka moc wyjściowa (4 x 40 W max)
- wyjście wzmacniacza wstępnego do podłączenia wzmacniacza mocy
- gniazda na panelu przednim do podłączenia zewnętrznych źródeł audio
- elektroniczna regulacja głośności, tonów niskich i wysokich, natężenia sygnału, balansu
- cyfrowy procesor sygnału do dostosowania charakterystyki dźwięku do różnych gatunków muzyki
- wyciszenie
- dokładne elektroniczne strojenie stacji przez tuner PLL
- 18 programowanych stacji
- ręczne / automatyczne wyszukiwanie stacji w obu kierunkach
- automatyczne zapamiętywanie stacji
- wyświetlanie tagów ID3 przy odtwarzaniu plików MP3
- ustawianie godziny przez system RDS
- terminal podłączeniowy ISO

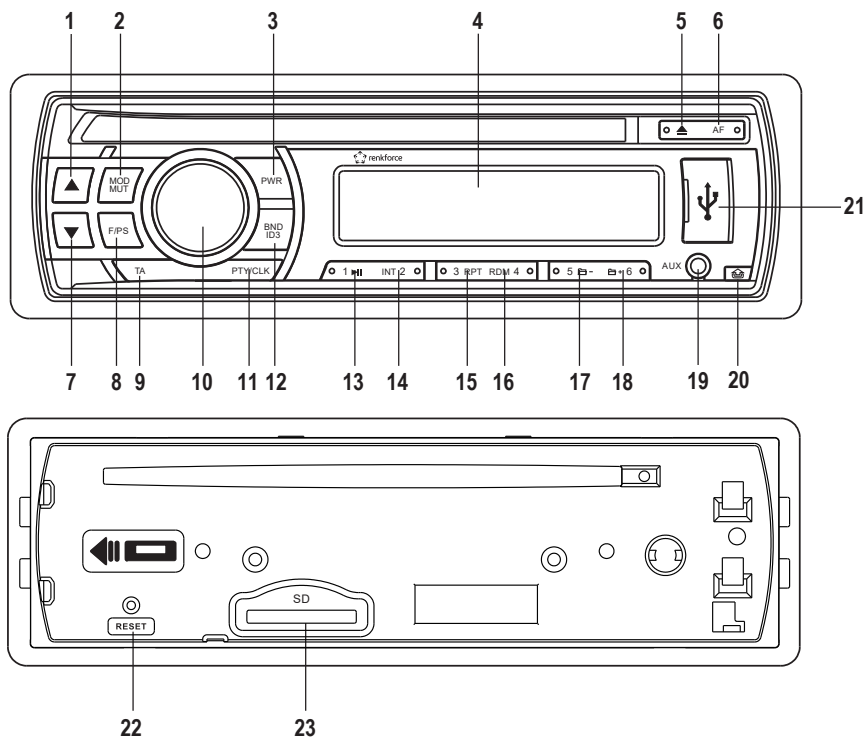
## 6. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Należy uważnie przeczytać instrukcję użytkowania i stosować się w szczególności do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. W przypadku nieprzestrzegania podanych w instrukcji wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz informacji o prawidłowym postępowaniu z urządzeniem producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikłe z tego powodu szkody osobowe i materialne. Ponadto w takich przypadkach wygasa gwarancja!

- Urządzenie może być zasilane wyłącznie z samochodowej instalacji elektrycznej prądu stałego 12 V (ujemny biegun akumulatora połączony z karoserią pojazdu). Nigdy nie podłączać urządzenia do innego źródła zasilania.
- Urządzenie nie może pracować bez nadzoru.
- Produkt nie jest zabawką. Należy chronić produkt przed dziećmi i zwierzętami domowymi.
- Nie pozostawiać opakowania bez nadzoru. Może się ono stać niebezpieczną zabawką dzieci.
- Chronić produkt przed silnymi wstrząsami, znaczną wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Nie narażać urządzenia na obciążenia mechaniczne.
- Jeśli nie jest możliwa bezpieczna praca z urządzeniem, należy wyłączyć produkt i zabezpieczyć przed przypadkowym użyciem. Bezpieczna praca nie jest zapewniona, jeżeli produkt:
  - wykazuje widoczne uszkodzenia,
  - nie działa poprawnie,
  - był przez dłuższy czas składowany w niekorzystnych warunkach otoczenia lub był narażony na znaczne obciążenia w transporcie.
- Z urządzeniem należy obchodzić się ostrożnie. Uderzenia oraz upadek już z niskiej wysokości mogą uszkodzić urządzenie.
- Stosować się także do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji użytkowania innych urządzeń, które są podłączone do kamery.
- W przypadku wątpliwości dotyczących działania, bezpieczeństwa lub podłączenia produktu należy zwracać się do osób dysponujących odpowiednią wiedzą.
- Prace związane z konserwacją, zmianami i naprawą urządzenia może wykonywać tylko wykwalifikowana osoba lub specjalistyczny warsztat.
- W przypadku pytań, które nie są wyjaśnione w instrukcji obsługi, należy skontaktować się z naszym serwisem technicznym lub z inną odpowiednio wykwalifikowaną osobą.

## 7. Elementy obsługi



- |    |                    |    |                      |
|----|--------------------|----|----------------------|
| 1  | przycisk ▲         | 13 | przycisk 1 / ►       |
| 2  | przycisk MOD / MUT | 14 | przycisk 2 / INT     |
| 3  | przycisk PWR       | 15 | przycisk 3 / RPT     |
| 4  | wyświetlacz        | 16 | przycisk 4 / RDM     |
| 5  | przycisk ▲         | 17 | przycisk 5 / 📁-      |
| 6  | przycisk AF        | 18 | przycisk 6 / 📁+      |
| 7  | przycisk ▼         | 19 | gniazdo AUX          |
| 8  | przycisk F/PS      | 20 | przycisk OPEN        |
| 9  | przycisk TA        | 21 | port USB             |
| 10 | regulator obrotowy | 22 | przycisk RESET       |
| 11 | przycisk PTY / CLK | 23 | czytnik kart pamięci |
| 12 | BND / ID3          |    |                      |

## 8. Montaż mechaniczny

W większości pojazdów producent przewidział miejsce na montaż radia samochodowego. Wybór tego miejsca był podyktowany względami bezpieczeństwa. Dlatego też zdecydowanie zalecamy montaż radia w przewidzianym do tego miejscu.

Urządzenie wymaga kieszeni wg DIN o wymiarach 182 x 53 mm, te wymiary są znormalizowane i są stosowane zazwyczaj przez wszystkich producentów pojazdów.

Jeśli w pojeździe nie ma takiej kieszeni (wycięcia), należy zasięgnąć informacji u sprzedawcy samochodu o właściwym miejscu montażu radia.



**Miejsce montażu należy wybrać starannie, aby urządzenie nie miało wpływu na normalne czynności wykonywane przez kierowcę i aby nie odciągało uwagi kierowcy od sytuacji na drodze.**

**Stosować wyłącznie załączone materiały montażowe, dzięki czemu zapewniona jest bezpieczna instalacja.**

Zmiany w pojeździe niezbędne do zamontowania radia lub innych komponentów muszą być wykonywane zawsze w taki sposób, aby nie miały ujemnego wpływu na bezpieczeństwo w ruchu drogowym oraz konstrukcyjną stabilność pojazdu. W wielu pojazdach już wycięcie elementu blachy powoduje utratę ważności homologacji.

Ponieważ urządzenie podczas pracy wytwarza ciepło, miejsce montażu musi być odporne na wysokie temperatury.

Przed wykonaniem otworów mocujących sprawdzić, czy nie zostaną uszkodzone żadne kable elektryczne, przewody hamulcowe, zbiornik paliwa itp.

Podczas stosowania narzędzi do montażu komponentów samochodowego zestawu HiFi stosować się do wskazówek dot. bezpieczeństwa podawanych przez producenta narzędzi.

Podczas montażu zestawu HiFi uwzględnić zagrożenie, które w razie wypadku mogą stworzyć wyrwane z mocowania urządzenia. Dlatego każdy element należy zamocować pewnie i bezpiecznie w miejscu, w którym nie będzie on stanowił zagrożenia dla pasażerów.

→ Przed montażem urządzenia sprawdzić głębokość kieszeni.

### a) Zdejmowanie i zakładanie przedniego panelu

W celu ochrony przed kradzieżą urządzenie posiada zdejmowany panel przedni.

- Przed zdjęciem panelu przedniego należy wyłączyć urządzenie.
- Nacisnąć przycisk OPEN (20) i zdjąć panel z prawej strony z urządzenia.
- Wyciągnąć lewą stronę panelu z mocowania.
- Zdjąć panel z urządzenia i włożyć do zawartego w zestawie pokrowca ochronnego.
- Aby założyć panel przedni, należy umieścić lewą stronę w mocowaniu i zatrzasknąć prawą stronę w uchwycie.
- Nie wywierać nacisku na wyświetlacz ani na przyciski obsługi.

→ Sprawdzić, czy panel został poprawnie założony na urządzenie na całym obwodzie.

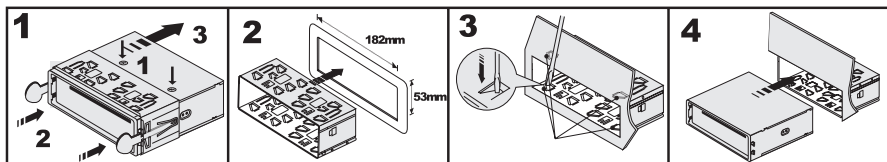
Podczas zakładania panelu nie dociskać go zbyt mocno do urządzenia. Do założenia panelu konieczne jest tylko lekkie dociśnięcie panelu do urządzenia.

Zdjęty panel przedni należy włożyć do zawartego w zestawie pokrowca ochronnego.



## b) Montaż w kieszeni na radio

- Zdjąć panel przedni.
- Ostrożnie odłączyć ramkę plastikową od frontu urządzenia odchylając ją lekko na zewnątrz i ściągając z urządzenia.

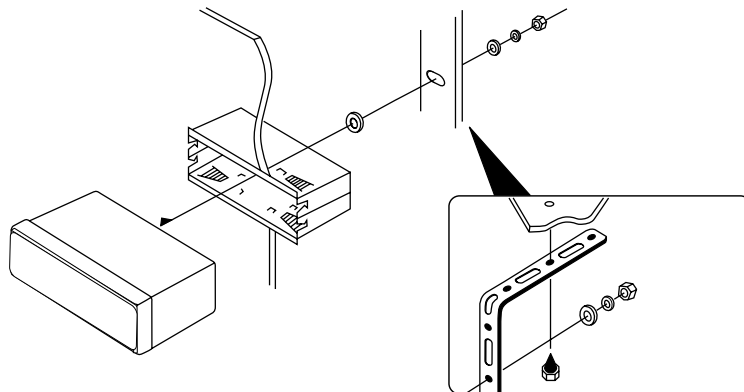


- Usunąć obie śruby zabezpieczające napędu CD (rys. 1, punkt 1).
- Używając kluczy odblokować ramkę montażową (rys. 1, punkt 2).
- Ściągnąć do tyłu ramkę montażową z urządzenia (rys. 1, punkt 3).
- Wsunąć ramkę montażową do kieszeni w pojeździe (rys. 2).
- Odgiąć kilka wypustek mocujących na ramce tak, aby ramka została zamocowana w kieszeni (rys. 3).
- Po wykonaniu wszystkich połączeń elektrycznych (patrz „Podłączenie elektryczne”) wsunąć urządzenie do ramki aż do zatrzaśnięcia (rys. 4). Należy zwrócić przy tym uwagę, aby poprawnie wsunąć urządzenie w ramkę (styki panelu przedniego muszą znajdować się na dole).
- Ponownie nałożyć ramkę plastikową na front urządzenia .

→ Zachować klucze do odblokowania ramki. Będą one potrzebne do późniejszego demontażu urządzenia.

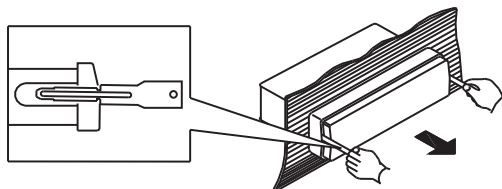
- Zabezpieczyć urządzenie dodatkowo przed wstrząsami za pomocą wkręcanego kołka, który można zamocować z tyłu urządzenia.
- W większości pojazdów występuje takie zabezpieczenie. Jeśli w pojeździe takiego zabezpieczenia nie ma, należy zamocować radio za pomocą paska blachy perforowanej.

Podczas mocowania postępować zgodnie z poniższym rysunkiem:



## c) Wymontowanie

- Zdjąć panel przedni.
- Ostrożnie odłączyć ramkę plastikową od frontu urządzenia odchylając ją lekko na zewnątrz i ściągając z urządzenia.
- Wsunąć oba klucze odblokowujące w boczne szczeliny w ramce tak głęboko, aż urządzenie zostanie odblokowane.
- Odkręcić wkręt mocujący z tyłu urządzenia - jeśli jest.
- Ciągnąć za klucze ostrożnie wysunąć radio z ramki.
- Rozłączyć wszystkie połączenia z tyłu urządzenia.



## 9. Podłączenie elektryczne



Podłączenie elektryczne powinno być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.

Aby zapobiec zwarciom i wynikającym z tego uszkodzeniom urządzenia, należy na czas podłączania odłączyć ujemny biegun (masa) akumulatora pojazdu.

Ujemny biegun akumulatora można podłączyć ponownie dopiero, gdy urządzenie zostanie całkowicie podłączone i podłączenie zostanie sprawdzone.

Do pomiaru napięcia na przewodach instalacji pojazdu należy używać tylko zwykłego woltomierza lub diodowej lampy probierczej, ponieważ normalne lampy probiercze pobierają zbyt duże prądy i mogą uszkodzić elektronikę w pojeździe.

Podczas układania przewodów należy zwracać uwagę, aby nie zostały one przygniecione lub nie ocierały się o ostre krawędzie. W miejscach przejść przewodów używać gumowych osłonek.

Okablowanie do głośników musi być wykonane zawsze z dwóch żył. Należy zaizolować wszystkie otwarte połączenia. Należy zwrócić uwagę, aby żaden z przewodów nie został uszkodzony przez ostre krawędzie.

Stosować głośniki tylko z wystarczającą obciążalnością (patrz „Dane techniczne“).

Należy zwrócić uwagę, aby wszystkie głośniki były podłączone odpowiednimi biegunami czyli żeby zgadzały się oznaczenia plus i minus.



Kable podłączeniowe głośników są zazwyczaj zakodowane: niektórzy producenci głośników oznaczają przewód dodatni (+) dodatkowym kolorowym paskiem, inni z kolei dla biegun dodatniego (+) stosują przewody rowkowane a dla biegun ujemnego (-) gładkie.

Urządzenie jest przeznaczone do pracy z impedancją głośników co najmniej 4 ohmy. W żadnym wypadku nie należy podłączać głośników o niższej impedancji.



W większości pojazdów przewody do podłączenia elektrycznego oraz do podłączenia głośników są już fabrycznie poprowadzone do kieszeni montażowej radia.

W przeciwnym wypadku należy pamiętać, aby ułożone później przewody były zabezpieczone przez odpowiednie bezpieczniki w instalacji pojazdu (patrz instrukcja obsługi pojazdu).

## a) Podłączenie anteny

- Podłączyć wtyczkę anteny pojazdu do gniazda anteny znajdującego się z tyłu urządzenia.
- Jeśli pojazd jest wyposażony w inny wtyk antenowy, należy zastosować odpowiednią przejściówkę - dostępne w specjalistycznych sklepach.

## b) Podłączenie wyjść LINE

Radio posiada wyjścia LINE do podłączenia wzmacniacza mocy.



Do podłączenia do gniazd cinch stosować tylko odpowiednie ekranowane przewody cinch. Zastosowanie innych kabli może spowodować wystąpienie zakłóceń.

Przewody podłączeniowe powinny być w miarę możliwości jak najkrótsze.

Nie układać tych przewodów w pobliżu innych kabli. Unika się w ten sposób zakłócających wpływów na przewody.

Aby uniknąć zniekształceń lub błędnych dopasowań, które mogą prowadzić do uszkodzenia urządzenia, do wejść cinch można podłączać jedynie urządzenia posiadające takie same wyjścia cinch.

Połączyć gniazda cinch w tyłu urządzenia z wejściami wzmacniacza mocy.



Czerwone gniazdo jest przeznaczone do podłączenia prawego kanału.

Białe gniazdo jest przeznaczone do podłączenia lewego kanału.

## c) Gniazdo AUX

Do gniazda AUX (19) można podłączyć zewnętrzne urządzenie audio (np. przenośny odtwarzacz MP3) a jego sygnał będzie wtedy odtwarzany przez głośniki.

Do gniazda AUX (19) podłączyć wyjście audio zewnętrznego urządzenia.

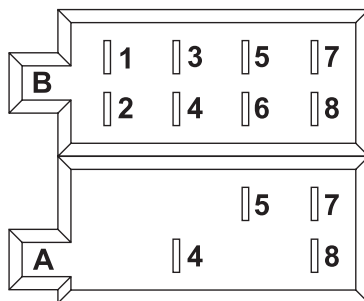
## d) Podłączenie głośników i zasilania

Pojazdy posiadające wtyczki systemowe ISO mogą przy takim samym obłożeniu wtyków (sprawdzić wcześniej!) zostać bezpośrednio połączone z terminalem podłączeniowym ISO. Gdy obłożenie styków jest inne, do podłączenia potrzebna jest przeznaczona dla danego pojazdu przejściówka - dostępne w handlu.

Obłożenie styków podłączenia ISO radia ukazane jest na poniższych ilustracjach. Informacje o obłożeniu wtyków w pojeździe można uzyskać u sprzedawcy pojazdu.

Złączka systemowa B (podłączenie głośników)

- (1) głośnik prawy tylny (+)
- (2) głośnik prawy tylny (-)
- (3) głośnik prawy przedni (+)
- (4) głośnik prawy przedni (-)
- (5) głośnik lewy przedni (+)
- (6) głośnik lewy przedni (-)
- (7) głośnik lewy tylny (+)
- (8) głośnik lewy tylny (-)



Złączka systemowa A (zasilanie)

- (1) nie obłożony
- (2) nie obłożony
- (3) nie obłożony
- (4) prąd ciągły +12 V
- (5) wyjście sterowania anteny
- (6) nie obłożony
- (7) zapłon +12 V
- (8) masa

- Podłączenie prądu stałego +12 V (4) musi być podłączone do przewodu, który także przy wyłączonym zaplonie cały czas dostarcza +12 V (zacisk 30 instalacji pojazdu). Podłączenie to służy do zapisywania ustawień użytkownika, godziny itd.

- Wyjście sterujące anteny (5) przy włączonym urządzeniu podaje napięcie +12 V. Ten przewód można wykorzystać do zasilania prądem anteny elektrycznej a także do podania napięcia włączającego wzmacniacz mocy.

- Podłączenie zapłonu +12 V (7) musi być podłączone do przewodu, który tylko przy włączonym zaplonie dostarcza +12 V (zacisk 15 instalacji pojazdu).

→ Nie należy podłączać tego podłączenia do prądu ciągłego, ponieważ przy dłuższym postoju pojazdu może to spowodować rozładowanie akumulatora.

- Masę (8) należy podłączyć do karoserii pojazdu.

→ Ze względu na coraz powszechniejszą technikę klejenia oraz ze względu na lakierowane elementy metalowe przewodność elektryczna jest ograniczona. Dlatego nie każdy metalowy element nadaje się na miejsce podłączenia masy.

# 10. Obsługa

---



Do uruchomienia urządzenia można przystąpić dopiero po zapoznaniu się z jego funkcjami oraz z niniejszą instrukcją użytkownika.

Jeszcze raz sprawdzić poprawność wszystkich połączeń. Po sprawdzeniu ponownie podłączyć minusowy biegun akumulatora pojazdu.

## a) Ogólna obsługa

### Przycisk PWR (3)

- Ten przycisk służy do włączania i wyłączania urządzenia.

→ Urządzenie można włączyć także przez naciśnięcie regulatora obrotowego (10).

### Regulator obrotowy (10)

- Regulator służy do ustawiania głośności.
- Ponadto krótki lub dłuższe wciśnięcie regulatora umożliwia dokonanie różnych ustawień w menu.
- Krótkie naciśnięcie regulatora obrotowego (10):  
VOL > BAS > TRE > BAL > FAD > LOUD > EQ > BEEP > STEREO/MONO > LOC/DX
- Długie naciśnięcie regulatora obrotowego (10):  
EUROPE/USA > TA SEEK/ALARM > MASK DPI/ALL > RETUNE S/L > TAVOL
- Te ustawienia są bliżej objaśnione w dalszej części niniejszej instrukcji w punkcie „Ustawienia menu”.

### Wyświetlacz (4)

- Na wyświetlaczu (4) wyświetlane są wszystkie informacje w zależności od odtwarzanego aktualnie źródła audio (radio, odtwarzacz SD itd.).

### Przycisk MOD / MUT (2)

- Ten przycisk służy do wyboru źródła audio oraz do włączania funkcji mute (wyciszenie).
- Należy nacisnąć krótko przycisk MOD / MUT (2), aby przełączyć na kolejne źródło:

RADIO > DISC > USB > SD > AUX

→ Jeśli jakieś źródło nie jest aktywne, tzn. nie ma w nim nośnika, zostaje ono pominięte.

- Przycisnąć dłużej przycisk MOD / MUT (2), aby włączyć funkcję wyciszenia. Na wyświetlaczu (4) ukazuje się MUTE. Aby wyłączyć funkcję MUTE, należy ponownie nacisnąć przycisk MOD / MUT (2), lecz tym razem krótko.

### Ustawianie godziny

- Wcisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk PTY/CLK (11), aż na wyświetlaczu pojawi się godzina i zacznie migać wskazanie godzin.
- Ustawić godzinę obracając regulator obrotowy (10). Nacisnąć regulator obrotowy (10) i obracając go (10) ustawić minuty.
- Nacisnąć przycisk PTY/CLK (11), aby zapisać ustawienie.

### Przycisk OPEN (20)

- Naciśnięcie tego przycisku odblokowuje panel przedni.

### Funkcja RESET

- Przycisk przywraca ustawienia fabryczne wartości wszystkich parametrów.
- Przycisk RESET (22) należy wcisnąć ostro zakończonym przedmiotem (np. spinacz biurowy) w następujących przypadkach:
  - po zakończeniu montażu i podłączenia
  - gdy urządzenie nie reaguje na naciskanie przycisków
  - gdy na wyświetlaczu pojawiają się niezdefiniowane znaki

## b) Ustawienia menu

Aby wybrać ustawienia menu, należy nacisnąć regulator obrotowy (10) krótko lub długo, aby otworzyć dwa poziomy menu. Pierwszy poziom służy do ustawiania częściej potrzebnych funkcji a na drugim poziomie dostępne są funkcje, które są potrzebne rzadziej.

Opcje danego ustawienia wybierane są przez obracanie pokrętkiem obrotowym.

→ W zależności od tego, jakie źródło (radio, odtwarzacz CD itd.) jest aktualnie aktywne, czasami nie są dostępne wszystkie funkcje.

### Punkty menu - krótkie naciśnięcie regulatora obrotowego (10)

**VOL > BAS > TRE > BAL > FAD > LOUD > EQ > BEEP > STEREO/MONO > LOC/DX**

- VOL reguluje głośność
- BAS reguluje dźwięk w zakresie tonów niskich
- TRE reguluje dźwięk w zakresie tonów wysokich
- BAL reguluje stosunek głośności między prawymi a lewymi głośnikami
- FAD reguluje stosunek głośności między przednimi a tylnymi głośnikami

- LOUD ON/OFF

LOUD ON: Funkcja loudness jest aktywna.

LOUD OFF: Funkcja loudness jest wyłączona. Nie ma to znaczenia dla dźwięku.

→ Przy niskiej głośności ludzkie ucho gorzej odbiera tony niskie i wysokie. Wzmocnienie tych obszarów częstotliwości przy niskiej głośności (korekta loudness) niweluje ten efekt i odtwarzana muzyka brzmi bardziej naturalnie.

- EQ - EQUALIZER

EQ OFF korektor wyłączony

POP ustawienia dla muzyki pop

ROCK ustawienia dla muzyki rockowej

CLASSICS ustawienia dla muzyki klasycznej

FLAT korektor włączony, liniowy przebieg częstotliwości

- BEEP ON/OFF

ON: Przy naciśnięciu przycisku rozlega się dźwięk potwierdzenia.

OFF: Przy naciśnięciu przycisku nie rozlega się dźwięk potwierdzenia.

- STEREO/MONO

STEREO: Radio odbiera w stereo.

MONO: Radio odbiera w mono.

→ Przy złych warunkach odbioru może okazać się korzystne przełączenie odbioru na tryb mono. W trybie mono występuje mniejsza ilość zakłóceń przy odbiorze radiowym.

- LOC/DX

LOC: Odbierane są tylko stacje o bardzo silnym natężeniu pola.

DX: Odbierane są wszystkie stacje.

→ W regionach, gdzie odbieranych jest bardzo dużo stacji radiowych i gdzie warunki odbioru są bardzo dobre, zaleca się ustawienie opcji LOC. Wtedy podczas automatycznego wyszukiwania pomijane są stacje o słabszym sygnale, które mogą być odbierane tylko z zakłóceniami.

### **Punkty menu - długie naciśnięcie regulatora obrotowego (10)**

**EUROPE/USA > TA SEEK/ALARM > MASK DPI/ALL > RETUNE S/L > TAVOL**

- EUROPE/USA

EUROPE Siatka odbioru radia jest ustawiona do pracy w Europie.

USA Siatka odbioru radia jest ustawiona do pracy w USA.

- TA SEEK/ALARM

TA SEEK: Po utracie informacji o komunikatach dotyczących sytuacji na drogach urządzenie wyszukuje nową stację nadającą serwis drogowy.

TA ALARM: Urządzenie wydaje dźwięk ostrzegawczy, gdy nie odbiera sygnału stacji nadającej informacje dla kierowców.

- MASK DPI/ALL

Reakcja urządzenia podczas wyszukiwania stacji:

MASK DPI: Częstotliwości alternatywne o różnych informacjach programowych (PI) nie są uwzględniane.

MASK ALL: Częstotliwości alternatywne o różnych informacjach programowych (PI) i częstotliwości alternatywne o silniejszym sygnale, ale bez informacji RDS nie są uwzględniane.

- RETUNE S/L

Reakcja urządzenia przy utracie stacji nadającej serwis drogowy:

RETUNE S: Gdy radio nie odbiera już sygnału serwisu o sytuacji na drogach, automatyczne wyszukiwanie rozpoczyna się po 30 sekundach.

RETUNE L: Gdy radio nie odbiera już sygnału serwisu o sytuacji na drogach, automatyczne wyszukiwanie rozpoczyna się po 90 sekundach.

- TAVOL

Regulatorem obrotowym (10) należy tutaj ustawić minimalną głośność komunikatów o sytuacji na drodze.

## c) Tryb radia

### RDS jako koncepcja odbioru radia

Skrót RDS oznacza Radio Daten System, tzn. przez nadajnik UKW RDS nadawane są także niesłyszalne, zakodowane informacje dodatkowe.

Radioodbiornik Renkforce jest w stanie analizować te zakodowane dane, które są wysyłane przez prawie wszystkie stacje.

Nadawane są następujące informacje dodatkowe:

- identyfikacja programu (PI)
- znacznik serwisów drogowych (TP)
- znacznik komunikatów drogowych(TA)
- nazwa stacji (PS)
- częstotliwości alternatywne (AF)
- typ programu (PTY)
- godzina (CT)



### **Identyfikacja programu (PI)**

Te dane pozwalają odbiornikowi na jednoznaczną identyfikację stacji. Umożliwiają urządzeniu rozróżnianie obszarów, na których nadawany jest ten sam program. Przy pogarszającym się odbiorze radio przełącza się tylko taką stacją o silniejszym sygnale, która nadaje taki sam identyfikator programu.

### **Znacznik serwisów drogowych (TP)**

Ten sygnał informuje odbiornik, że odbierana jest stacja nadająca informacje drogowe

### **Znacznik komunikatów drogowych (TA)**

Dzięki temu sygnałowi odbiornik może rozpoznać komunikat drogowy i w razie potrzeby przerwać aktualnie trwające odtwarzanie z innego źródła.

### **Nazwa stacji (PS)**

Ta informacja informuje odbiornik, jaka stacja jest aktualnie odbierana. Jest ona ukazywana bezpośrednio na wyświetlaczu radia, np. BAYERN 3.

### **Częstotliwości alternatywne (AF)**

Wysyłana jest lista alternatywnych częstotliwości, na których nadawany jest ten sam program. Gdy sygnał odbieranej stacji jest zbyt słaby, odbiornik wie dzięki sygnałowi AF, na jakich częstotliwościach musi szukać stacji o lepszym sygnale.

### **Typ programu (PTY)**

Ten kod podaje odbiornikowi informacje o rodzaju nadawanego programu (np. sport, klasyka, informacje itd.). Słuchacz może więc dokładnie wyszukać program zgodny ze swoim wyborem.

Poza tym w ten sposób można rozpowszechnić krajowy alarm o katastrofie. Jednakże nie wszystkie stacje oferują serwis PTY.

### **Czas (CT)**

Wiele stacji nadaje aktualną godzinę z danymi RDS. Po odebraniu tego sygnału urządzenie ustawia automatycznie zintegrowany zegar.

System RDS posiada zatem tą zaletę, że po opuszczeniu obszaru nadawania określonego nadajnika automatycznie następuje przełączenie na nadajnik tej samej stacji o lepszym sygnale. Przełączenie następuje jednak tylko wtedy, gdy pojawi się stacja o lepszym sygnale, ale oferująca taki sam program.

Krótkotrwałe, związane z odbiorem osłabienia sygnału nie mogą być eliminowane przez system RDS, ponieważ skutkiem byłoby ciągłe przełączanie radia. Słuchaczowi przeszkadzałoby to bardziej niż krótkotrwałe zakłócenia odbioru.

Kolejną zaletą systemu RDS jest wyświetlanie nazwy stacji. Nazwa stacji pracującej w systemie RDS jest ukazana na wyświetlaczu.

## Funkcje poszczególnych przycisków

### Przycisk BND / ID3 (12)

- Krótkie naciśnięcie tego przycisku umożliwia wybór zakresu pasma radia.
- Dostępne są 3 zakresy UKF:  
FM1 > FM2 > FM3

→ Na każdym z trzech zakresów pasma można zaprogramować 6 stacji pod przyciskami 1-6 (13-18).

### Przyciski ▲ (1) i ▼ (7)

- Te przyciski służą do zmiany częstotliwości odbioru w celu ustawienia stacji radiowej.
- Krótkie naciśnięcie jednego z przycisków uruchamia automatyczne przeszukiwanie.
- Przeszukiwanie zatrzymuje się dopiero przy następnej stacji o dobrym sygnale.
- Dłuższe przytrzymanie jednego z tych przycisków uruchamia ręczne wyszukiwanie stacji.
- Na wyświetlaczu ukazuje się MANUAL.
- W tym trybie częstotliwość zmienia się do chwili zwolnienia wciśniętego przycisku. Krótkie naciskanie zmienia częstotliwość skokowo.

→ Jeśli przyciski te nie zostaną wciśnięte przez dłuższy czas, urządzenie przełącza się na automatyczne wyszukiwanie. Na wyświetlaczu ukazuje się na krótko AUTO.

### Przyciski stacji 1-6 (13-18)

- Krótkim naciśnięciem na jeden z przycisków można wybrać bezpośrednio jedną z zaprogramowanych stacji.
- Aby zaprogramować słuchaną właśnie stację, należy nacisnąć wybrany przycisk na ok. 3 sekundy.

→ Każdy zakres pasma UKF (FM1-3) ma po sześć przycisków stacji. Można więc zaprogramować łącznie 18 przyciski stacji.

### Przycisk F/PS

- Dłuższe przyciśnięcie tego przycisku uruchamia automatyczne zapamiętywanie stacji. W tym czasie wszystkie stacje, których sygnał jest dobrze odbierany, są automatycznie zapamiętywane pod przyciskami 1-6 (13-18).

Po tej czynności każda z zapamiętanych stacji jest odtwarzana przez kilka sekund.

- Po krótkim naciśnięciu tego przycisku włączane są na kilka sekund kolejno wszystkie zapisane stacje (taka sama funkcja jak po automatycznym zapisywaniu stacji).
- Aby włączyć ciągle odtwarzanie jednej wybranej stacji, należy ponownie krótko nacisnąć przycisk F/PS (8).

### Przycisk AF (6)

- Należy wcisnąć ten przycisk, aby włączyć lub wyłączyć funkcję AF.
- Funkcja AF aktywuje automatyczne śledzenie stacji (patrz, RDS jako tryb odbioru“).
- Na wyświetlaczu pojawia się informacja AF. Podczas odbioru słabej stacji lub stacji bez RDS, informacja AF na wyświetlaczu miga. Podczas odbioru stacji o silnym sygnale, informacja świeci się ciągle.
- Tylko przy włączonej funkcji AF urządzenie po opuszczeniu obszaru nadawania może samodzielnie przełączyć się na lepszy nadajnik.

### Przycisk TA (9)

- Należy na dłużej wcisnąć ten przycisk, aby włączyć lub wyłączyć funkcję TA.
- Gdy odbierana jest stacja nadająca informacje drogowe, na wyświetlaczu pojawia się komunikat TP = Traffic Programm.
- Przy aktywnej funkcji TA dodatkowo pojawia się na wyświetlaczu skrót TA.
- Podczas odtwarzania z innego źródła (np. z karty SD) program zostaje wyciszony na czas nadawania komunikatu drogowego.
- Jeśli audycja radiowa jest słuchana bardzo cicho, głośność podczas komunikatu drogowego zwiększa się automatycznie do ustawionego wcześniej w menu poziomu (TAVOL).

### Wyszukiwanie PTY

Wyszukiwanie PTY to tryb wyszukiwania, w którym odbierane są tylko stacje z podanym oznaczeniem typu programu (PTY).

- Naciskać przycisk PTY/CLK (11), aż na wyświetlaczu pojawi się typ programu z następującej listy.
- Ponownie nacisnąć przycisk PTY/CLK (11), aby wybrać między muzyką a słowem.
- Nacisnąć jeden z przycisków stacji 1-6 (13-18), aby wybrać żądany typ programu. Aby przejść do drugiego lub trzeciego typu programu z listy poniżej, ponownie nacisnąć odpowiedni numer stacji.
- Kilka sekund po wyporze typu programu rozpoczyna się automatycznie wyszukiwanie PTY. Podczas przeszukiwania wyświetlacz miga.
- Wyszukiwanie zatrzymuje się przy pierwszej stacji nadającej wybrany rodzaj programu. Jeśli nie uda się odszukać żadnej stacji nadającej wybrany program, na wyświetlaczu pojawia się komunikat PTY NONE.

Przycisk stacji	Typ programu muzyka	Typ programu słowo
1	POP M, ROCK M	NEWS, AFFAIRS, INFO
2	EASY M, LIGHT M	SPORT, EDUCATE, DRAMA
3	CLASSICS, OTHER M	CULTURE, SCIENCE, VARIED
4	JAZZ, COUNTRY	WEATHER, FINANCE, CHILDREN
5	NATION M, OLDIES	SOCIAL, RELIGION, PHONE IN
6	FOLK M	TRAVEL, LEISURE, DOCUMENT

## d) Tryb CD

- Włożyć płytę CD (CD z plikami audio lub mp3) do napędu CD.
  - Urządzenie automatycznie przełącza się na odtwarzanie z płyty CD.
- Płyta CD musi być wsuwana zawsze opisana stroną do góry.

### Przycisk (5)

Naciśnięcie tego przycisku powoduje wysunięcie płyty z napędu.

### Przycisk 1 / (13)

- Nacisnąć ten przycisk, aby na krótko przerwać odtwarzanie.
- Kolejne naciśnięcie powoduje wznowienie odtwarzania od miejsca, w którym zostało zatrzymane.



### Przyciski (1) i (7)

Te przyciski służą do wyboru poszczególnych ścieżek lub do wyszukiwania określonego fragmentu ścieżki.

- Strzałki na przyciskach informują o kierunku wyszukiwania (w górę lub w dół).
- Nacisnąć krótko jeden z przycisków, aby przejść do kolejnej lub wrócić po poprzedniej ścieżki.
  - Nacisnąć przycisk na dłużej, aby wyszukać określony fragment na ścieżce.

### Przyciski 5 / (17) i 6 / (18)

Te przyciski służą do wyboru folderu na nośniku pamięci (jeśli są).

- - wybiera poprzedni folder.
- + wybiera kolejny folder.

→ Jeśli dane na nośniku nie są umieszczone w folderach lub nośnik zawiera pliki audio, przyciski te pozostają bez funkcji.

### Przycisk 2 / INT (14)

- Krótkie naciśnięcie tego przycisku powoduje, że każda ścieżka będzie odtwarzana przez ok. 10 sekund.
- Ponowne naciśnięcie przycisku powoduje wyłączenie tej funkcji. Od tego miejsca odtwarzanie odbywa się znowu normalnie.

### Przycisk 3 / RPT (15)

- Nacisnąć ten przycisk, aby włączyć powtarzanie odtwarzania.
- Nacisnąć przycisk ponownie, aby wybrać jedną z wielu funkcji:

RPT ONE powtarza odtwarzany aktualnie utwór.

RPT FOLD powtarza odtwarzany aktualnie folder.

RPT ALL powtarza cały nośnik.

#### Przycisk 4 / RDM (16)

- Naciśnięcie tego przycisku powoduje odtwarzanie wszystkich ścieżek w przypadkowej kolejności.
- Ponowne naciśnięcie przycisku powoduje wyłączenie tej funkcji. Od tego miejsca odtwarzanie odbywa się znowu w normalnej kolejności.

#### Funkcja wyszukiwania

- Nacisnąć przycisk F/PS (8), aby włączyć funkcję wyszukiwania.
- Regulatorem obrotowym (10) wybrać żądany numer ścieżki.
- Gdy numer ścieżki jest wielocyfrowy, nacisnąć regulator obrotowy (10), aby wpisać kolejne cyfry.
- Nacisnąć regulator obrotowy (10), aby otworzyć wybrany tytuł.

#### Wyświetlanie informacji o aktualnie odtwarzanym utworze

- Podczas odtwarzania utworu zapisanego w formacie mp3 na wyświetlaczu automatycznie ukazując się kolejno informacje ID3-Tag.
- Naciskać przycisk BND / ID3 (12), aby przełączać poszczególne informacje ID3-Tag.

### e) Tryb USB/karty pamięci

Urządzenie posiada gniazdo USB oraz czytnik kart pamięci SD. Można więc odtwarzać pliki MP3 zapisane na tych nośnikach.



**Nie podłączać odtwarzacza MP3 do gniazda USB, gdy odtwarzacz pracuje na bateriach. Prąd podawany na złącze USB może zacząć ładować baterie, co może prowadzić do przegrzania i eksplozji.**

→ Do gniazda USB można podłączać urządzenia o pojemności max 32 GB oraz poborze prądu max 500 mA.

Do gniazda USB można podłączać wyłącznie urządzenia USB. Odtwarzacze MP3 z portem USB przełączają się zazwyczaj po podłączeniu do tego gniazda w tryb PC. W tym trybie nie jest możliwe odtwarzanie plików muzycznych. Można jednak zawsze podłączyć wyjście audio odtwarzacza MP3 do gniazda AUX (19).

Obsługiwane są karty SD oraz SDHC o pojemności max 32 GB.

Media USB muszą być sformatowane jako FAT lub FAT 32.

Ze względu na różnorodność nośników pamięci USB i SD oraz ze względu na ich funkcje, czasami bardzo specyficzne dla poszczególnych producentów, nie można zagwarantować, że wszystkie media zostaną rozpoznane i że na tym urządzeniu dostępne będą wszystkie możliwości obsługi.

Jeśli nośnik danych nie został rozpoznany, należy go wyjąć i ponownie włożyć.

- Wsunąć nośnik USB do gniazda USB (21).
- Kartę pamięci należy umieścić w czytniku kart pamięci (23).
- Urządzenie przełącza się automatycznie na odpowiednie wejście i uruchamia odtwarzanie.
- Zawsze włączany jest ostatnio podłączony nośnik.
- Obsługa przy odtwarzaniu CD jest identyczna, jak przy plikach mp3.

## 11. Obchodzenie się z urządzeniem

---

- Zbyt wysoka głośność wewnątrz pojazdu powoduje, że mogą być niesłyszalne akustyczne sygnały ostrzegawcze. Stanowi to zagrożenie dla kierowcy tego pojazdu oraz innych uczestników ruchu drogowego. Należy zatem słuchać radia z odpowiednią głośnością.
- Nieuwaga w ruchu drogowym może prowadzić do ciężkich wypadków. Dlatego urządzenie można obsługiwać tylko wtedy, gdy pozwala na to sytuacja na drodze i obsługa tunera nie odrywa uwagi kierowcy od sytuacji na drodze.
- Nie należy przez dłuższy czas głośno słuchać muzyki. Może to spowodować uszkodzenie słuchu.

## 12. Pielęgnacja i czyszczenie

---

Należy regularnie sprawdzać bezpieczeństwo techniczne radioodbiornika, np. pod kątem uszkodzeń przewodów podłączeniowych i obudowy.

Jeśli są podstawy do założenia, że niemożliwa jest dalsza bezpieczna eksploatacja urządzenia, należy je wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Odłączyć od instalacji pojazdu!

### a) Wymiana bezpiecznika

Gdy konieczna jest wymiana bezpiecznika, należy zwrócić uwagę, aby założyć tylko bezpiecznik odpowiedniego typu i o odpowiednim natężeniu prądu (patrz: Dane techniczne).



**Niedopuszczalne jest naprawianie bezpieczników lub wykonywanie obejścia gniazda bezpiecznika.**

- Po odłączeniu od zasilania (odłączyć złączkę ISO!) ostrożnie wyciągnąć bezpiecznik z gniazda umieszczonego obok gniazda ISO.
- Założyć nowy bezpiecznik tego samego typu.
- Dopiero teraz można połączyć radio do instalacji pojazdu i włączyć je.
- Jeśli bezpiecznik ponownie zadziała, należy oddać urządzenie do naprawy do specjalistycznego warsztatu.

### b) Czyszczenie

Należy jedynie czyścić urządzenie z zewnątrz miękką, suchą szmatką lub pędzelkiem.



**W żadnym wypadku nie stosować agresywnych środków czyszczących, alkoholu do czyszczenia lub innych roztworów chemicznych. Mogą one zaatakować obudowę i nawet spowodować błędne funkcjonowanie.**

# 13. Usuwanie awarii

---

Kupując radioodbiornik Renkforce nabyli Państwo produkt zbudowany zgodnie z najnowszym stanem wiedzy technicznej i bezpieczny w użyciu.

Mimo to mogą pojawić się problemy i usterki.

Dlatego poniżej podano opis usuwania możliwych awarii:



**Bezwzględnie stosować się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!**

## **Urządzenie nie odtwarza, wyświetlacz i podświetlenie nie działają:**

- Uszkodzony bezpiecznik pojazdu. Odszukać w instrukcji obsługi pojazdu odpowiedni bezpiecznik i sprawdzić go.
- Uszkodzony bezpiecznik urządzenia. Wymontować urządzenie i sprawdzić bezpiecznik.
- Odłączony przewód dodatni/masy. Wymontować urządzenie i sprawdzić podłączenie przewodów.

## **Odtwarzanie tylko przez jeden głośnik:**

- Przeważająca regulacja balansu. Ustawić balans wg wcześniejszego opisu.
- Odłączony przewód głośnika. Wymontować urządzenie i/lub głośnik i sprawdzić podłączenia.

## **Odtwarzanie tylko przez przednie albo tylne głośniki:**

- Przeważająca regulacja natężenia sygnału. Ustawić natężenie sygnału.
- Odłączony przewód głośnika. Wymontować urządzenie i/lub głośnik i sprawdzić podłączenia.

## **W trybie radia urządzenie nie odbiera prawie żadnych stacji:**

- Antena nie całkiem wysunięta. Całkowicie wyciągnąć antenę.
- Wtyk anteny odłączyć się od urządzenia. Wymontować urządzenie i sprawdzić podłączenie.
- Uszkodzona antena. Sprawdzić podłączenie, uziemienie i antenę.

## **Zakłócenia w trybie radia, odtwarzania z CD, przez USB i z karty SD:**

- Zakłócenia dostają się przez przewód dodatni do urządzenia. Zamontować na przewodzie dodatnim dodatkowy filtr odkłócający.
- Usunąć zakłócenia z pojazdu przez zastosowanie eliminujących zakłócenia końcówek przewodów świec zapłonowych, palców rozdzielacza zapłonu itd.
- Nieodpowiednie połączenie z masą. Sprawdzić połączenie z masą, ew. wybrać inny punkt.

## **Po naciśnięciu przycisku stacji pojawia się tylko szum:**

- Nie zaprogramowano żadnej stacji. Zaprogramować stację wg wcześniejszego opisu.
- Niepodłączony stały przewód plus lub przewód się odłączył. Podłączyć stały przewód plus zgodnie z instrukcją lub sprawdzić, czy przewód jest poprawnie podłączony. Sprawdzić bezpiecznik.

Urządzenie nie reaguje na polecenia przycisków i wyświetla dziwne znaki na wyświetlaczu:

- Przyciskiem RESET (22) przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia.



Wszelkie inne naprawy niż wyżej opisane mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważnionego specjalistę.

## 14. Deklaracja zgodności (DOC)

---

Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau oświadcza niniejszym, że niniejszy produkt spełnia wymogi dyrektywy 2014/53/UE.

→ Pelen tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny na następującej stronie internetowej:

[www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads)

Klikając na symbol flagi należy wybrać odpowiedni język i w polu wyszukiwania wpisać numer zamówienia produktu; następnie można pobrać deklarację zgodności UE w formacie PDF.

## 15. Utylizacja

---



Urządzenia elektroniczne są materiałami do odzysku i nie mogą być wyrzucane razem ze śmieciami domowymi.



Po ostatecznym wycofaniu urządzenia z użycia należy poddać je utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.



## 16. Dane techniczne

---

Napięcie robocze .....	12 V/DC
Bezpiecznik .....	plaski bezpiecznik samochodowy 10 A
Moc wyjściowa .....	(4 x 40 W max)
Impedancja głośników .....	4 - 8 Ohm
Zakres odbioru .....	87,5 - 108,0 MHz (Europa) 87,5 - 107,9 MHz (USA)
Pamięć stacji .....	18 (3 x 6)
Porty .....	USB i karta SD
Obsługiwane media .....	CD, CD-R, CD-RW, USB, SD
Odtwarzane formaty danych .....	CD-audio, mp3
Obciążalność prądowa gniazda USB .....	maks. 500 mA
Pojemność karty pamięci .....	maks. 32 GB
Nośniki USB .....	maks. 32 GB
Kieszon montażowa .....	1 DIN (182 x 53 mm)
Głębokość montażu .....	180 mm
Waga .....	1,37 kg





**PL Stopka redakcyjna**

To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

© Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.