

ULTRALINK

UL2000M

Instrukcja obsługi



pl

www.behringer.com



WAŻNE INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE

UWAGA: W celu wykluczenia zagrożenia porażenia prądem zabrania się zdejmowania obudowy lub tylnej ścianki urządzenia. Elementy znajdujące się we wnętrzu urządzenia nie mogą być naprawiane przez użytkownika. Naprawy mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE: W celu wykluczenia zagrożenia porażenia prądem lub zapalenia się urządzenia nie wolno wystawiać go na działanie deszczu i wilgotności oraz dopuszczać do tego, aby do wnętrza dostała się woda lub inna ciecz. Nie należy stawiać na urządzeniu napełnionych cieczą przedmiotów tj. np. wazonów z kwiatami.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA:

- 1) Proszę przeczytać poniższe wskazówki.
- 2) Proszę przechowywać niniejszą instrukcję.
- 3) Przestrzegać wszystkich wskazówek ostrzegawczych.
- 4) Postępować zgodnie z instrukcją obsługi.
- 5) Urządzenia nie używać w pobliżu wody.
- 6) Urządzenie czyścić suchą szmatką.
- 7) Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych. W czasie podłączania urządzenia przestrzegać zaleceń producenta.
- 8) Nie stawiać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła. Źródłami ciepła są np. grzejniki, piece lub inne produkujące ciepło urządzenia (również wzmacniacze).
- 9) Kabel sieciowy należy ułożyć tak, aby nie był narażony na deptanie i działanie ostrych krawędzi, co mogłoby doprowadzić do jego uszkodzenia. Szczególną uwagę zwrócić należy na odpowiednią ochronę miejsc w pobliżu wtyczek i przedłużaczy oraz miejsce, w którym kabel sieciowy przymocowany jest do urządzenia.
- 10) Używać jedynie sprzętu dodatkowego i akcesoriów zgodnie z zaleceniami producenta.
- 11) Używać jedynie zalecanych przez producenta lub znajdujących się w zestawie wózków, stojaków, statywów, uchwytów i stołów. W przypadku posługiwania się wózkiem należy zachować szczególną ostrożność w trakcie przesuwania zestawu, aby uniknąć niebezpieczeństwa potknięcia się i zranienia.
- 12) W trakcie burzy oraz na czas dłuższego nieużywania urządzenia należy wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.
- 13) Wykonywanie wszelkich napraw zlecać należy jedynie wykwalifikowanemu pracownikowi serwisu. Przeprowadzenie przeglądu technicznego staje się konieczne, jeśli urządzenie zostało uszkodzone w jakiegokolwiek formie (np. uszkodzenie kabla sieciowego lub wtyczki), jeśli do wnętrza urządzenia dostały się przedmioty lub ciecz, jeśli urządzenie wystawione było na działanie deszczu lub wilgoci oraz jeśli urządzenie nie funkcjonuje poprawnie lub kiedy spadło na podłogę.
- 15) UWAGA! Instrukcje serwisowe mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel. W celu uniknięcia zagrożenia porażenia prądem nie należy wykonywać żadnych napraw, które nie są opisane w instrukcji obsługi. Naprawy wykonywane mogą być jedynie przez wykwalifikowany personel techniczny.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA EKSPLOATACJI ZASILACZA:

- 1) Zasilacz można stosować tylko w temperaturach od 0°C do 40°C.
- 2) Nie stosować urządzenia w pobliżu wody lub wilgotnych miejsc.
- 3) Nie stosować urządzenia na wolnym powietrzu.
- 4) Nie poddawać urządzenia przez dłuższy czas działaniu wysokich temperatur i bezpośredniego promieniowania słonecznego.
- 5) Zapewnić dostateczny dopływ powietrza do urządzenia, aby uniknąć jego przegrzania.
- 6) Jeżeli zasilacz jest uszkodzony lub niesprawny, nie należy go samemu otwierać, lecz oddać do naprawy fachowemu personelowi.



Ten symbol sygnalizuje obecność nieizolowanego i niebezpiecznego napięcia we wnętrzu urządzenia i oznacza zagrożenie porażenia prądem.



Ten symbol informuje o ważnych wskazówkach dotyczących obsługi i konserwacji urządzenia w dołączonej dokumentacji. Proszę przeczytać stosowne informacje w instrukcji obsługi.



SPISTREŚCI

1. WPROWADZENIE	4
1.1 Przed eksploatacją	4
1.1.1 Dostawa	4
1.1.2 Rejestracja	4
1.1.3 Włączanie odbiornika	4
1.1.4 Włączanie nadajnika	5
1.1.5 Rejestracja online	5
2. ODBIORNIK ULR2000	6
2.1 Elementy obsługi i gniazda	6
2.1.1 Panel przedni	6
2.1.2 Wyświetlacz	7
2.1.3 Panel tylny	8
2.2 Poszczególne punkty menu	8
2.2.1 TUNE	8
2.2.2 SCAN	9
2.2.3 SQUELCH	9
2.2.4 AUTO MUTE	10
2.2.5 DISPLAY	10
2.2.6 LOCK	10
2.2.7 PRESET	11
3. MIKROFON ULM2000	12
3.1 Elementy obsługi	12
3.2 Obsługa nadajnika ręcznego	12
3.2.1 Włączanie mikrofonu	12
3.2.2 Ustawianie kanału	12
3.2.3 Ustawianie indywidualnej częstotliwości	13
3.2.4 Programy	14
3.2.5 Mic Gain	15
3.2.6 Auto Mute	15
3.2.7 Wyłączanie mikrofonu	16
3.3 Sprawdzanie stanu	16
3.3.1 Stan naładowania baterii kanał transmisji	16
3.3.2 Częstotliwość transmisji	17
3.3.3 Program	17
3.3.4 Mic Gain	17
3.3.5 Auto Mute	17
3.4 Ustawianie poziomu ULM2000	17
4. PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA	18
5. INSTALACJA	18
5.1 Wskazówki dotyczące umiejscowienia	18
5.2 Montaż odbiornika w skrzyni typu rack	19
5.3 Złącza audio	20
6. DANETECHNICZNE	21
6.1 Odbiornik ULR2000	21
6.2 Mikrofon ULM2000	22
DEKLARACJA ZGODNOŚCI	23
SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI MIKROFONU	24

1. WPROWADZENIE

Dziękujemy za zaufanie, jakie wyrazili nam Państwo, kupując urządzenia serii ULTRALINK. UL2000M firmy BEHRINGER to nowoczesny, wysokiej jakości system transmisji radiowej.

Dzięki jego nieprzeciętnemu wyposażeniu mogą Państwo stosować UL2000M we wszystkich sytuacjach wymagających najwyższej jakości dźwięku i swobody poruszania: np. na koncertach, w produkcjach wideo i na innych podobnych imprezach.

W zależności od obowiązujących przepisów dotyczących transmisji radiowych stosować można do 20 systemów jednocześnie.

Odbiornik ULR2000 pracuje w oparciu o dwie niezależne ścieżki odbioru. Ta technologia zwana True Diversity gwarantuje wolne od zakłóceń przenoszenie sygnału. Dzięki temu można cieszyć się maksymalną swobodą poruszania i koncentrować się całkowicie na najważniejszym: na muzyce.


System IRC Comander zapewnia niezwykle duży zakres dynamiki przenoszenia. Ponieważ cecha ta jest szczególnie istotna dla śpiewu, UL2000M nadaje się idealnie właśnie dla tego rodzaju zastosowań.

Mikrofon wyposażony jest w wysokiej jakości kapsułę mikrofonową firmy Panasonic® o charakterystyce kardoidalnej. Dlatego dźwięk odbierany jest przede wszystkim od przodu, a mniej z boków. Dźwięki docierające do mikrofonu od tyłu są w znacznym stopniu tłumione. Dzięki temu podczas występów na żywo mikrofon jest mniej podatny na sprzężenia zwrotne.

W urządzeniach serii ULTRALINK przygotowano 3 programy fabryczne o 8 stałych, wolnych od interferencji kanałach. Dzięki temu możliwe jest jednoczesne stosowanie kilku systemów bez wzajemnych zakłóceń między nimi. Dodatkowo istnieje możliwość zapisania w programie użytkownika 8 samodzielnie wybranych częstotliwości, co pozwala dostosować urządzenie do indywidualnych potrzeb.

Przyporządkowanie nadajnika do określonego odbiornika możliwe jest poprzez wyświetlenie kanału transmisji lub porównania częstotliwości transmisji. Urządzenia ULTRALINK firmy BEHRINGER mają ponadto możliwość takiego przyporządkowania poprzez kod kolorów, za pomocą tzw. koloru kanału.

Obydwa urządzenia mają też w inne niezwykle funkcje, jak na przykład Scan czy Auto Mute. Dzięki temu urządzenie spełnia wszystkie wymagania zarówno podczas prób, jak i koncertów.

 **Niniejsza instrukcja ma zapoznać Państwa najpierw z elementami obsługi urządzenia, aby umożliwić poznanie jego wszystkich funkcji. Po uważnym przeczytaniu instrukcji należy ją zachować, aby w razie potrzeby móc z niej skorzystać.**


1.1 Przed eksploatacją

1.1.1 Dostawa

Urządzenie zostało starannie zapakowane w fabryce, aby zagwarantować mu bezpieczny transport. Jeśli jednak karton opakowania jest uszkodzony, należy natychmiast sprawdzić, czy urządzenie nie posiada zewnętrznych oznak uszkodzenia.

 **Proszę nie odsyłać sprzętu z ewentualnymi uszkodzeniami do nas, lecz najpierw koniecznie powiadomić o tym sklep oraz firmę transportową, ponieważ w przeciwnym razie wygasnąc mogą wszelkie roszczenia gwarancyjne.**

 **Proszę używać oryginalnego opakowania, aby uniknąć uszkodzenia sprzętu w czasie przechowywania lub przesyłki.**

 **Proszę nigdy nie dopuszczać do tego, aby dzieci mogły bez nadzoru mieć dostęp do urządzenia i opakowania.**

 **Materiały opakowaniowe proszę usunąć zgodnie z zaleceniami ekologicznymi.**

1.1.2 Rejestracja

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia **należy** je koniecznie **zgłosić** w miejscowym urzędzie telekomunikacji! Tam uzyskać można też dalsze informacje.

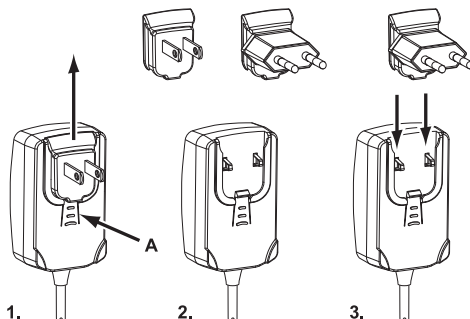
1.1.3 Włączanie odbiornika

Należy zapewnić odpowiednią wentylację odbiornika ULR2000 i nie montować go np. na wzmacniaczu mocy lub w pobliżu źródeł ciepła, aby uniknąć przegrzania.

Zasilanie odbywa się za pośrednictwem dołączonego zasilacza (typ: E-SPS1). Prosimy stosować wyłącznie dołączony zasilacz!

Wtyczkę zasilacza można w każdej chwili wymienić, dostosowując urządzenie do wymagań danego kraju (ilustracja 1.1).

1. Przytrzymać przycisk (A) na przodzie zasilacza wciśnięty, aby odblokować wtyczkę. Wyjąć ku górze wtyczkę z zasilacza i zwolnić przycisk.
2. Wybraną wtyczkę włożyć od góry do zasilacza. Wtyczka jest prawidłowo zamontowana po jej słyszalnym zablokowaniu.



Ilustracja 1.1: Wymiana wtyczki zasilacza

1.1.4 Włączanie nadajnika

Mikrofon ULM2000 wymaga 1 lub 2 baterii 9 V. W przypadku stosowania tylko jednej baterii 9 V czas pracy jest oczywiście krótszy. Nie ma znaczenia, do której komory bateria 9 V zostanie włożona.

👉 Należy zawsze pamiętać, że w przypadku stosowania 2 baterii, muszą to być 2 w pełni naładowane baterie 9 V! Dlatego należy zawsze wymieniać 2 baterie na raz.

Jeżeli bateria jest prawie wyczerpana, to dioda w dolnej części mikrofonu szybko miga. Jednocześnie do odbiornika ULR2000 wysyłany jest specjalny, niesłyszalny sygnał, który powoduje wskazanie na wyświetlaczu komunikatu "LowBat". Aby zapewnić prawidłową pracę systemu nadawczo-odbiorczego, należy wtedy wymienić baterie w nadajniku.

1. Odkręcić część dolną mikrofonu i wyciągnąć komorę na baterie.
2. Przy wkładaniu nowych baterii należy zwracać uwagę na prawidłowe ułożenie biegunów. Informacja ta znajduje się na naklejce w każdej komorze na baterie.
3. Przytrzymać mikrofon u góry, jak przy zwykłym użytkowaniu, i rozpocząć od baterii dolnej.
4. W tym celu wyciągnąć płytki nośne i baterię połączyć z końcówkami. Ponownie wsunąć płytki. Zapewni to odpowiednie przymocowanie baterii.
5. W celu założenia drugiej baterii, należy ją wsunąć od otwartej strony komory stroną dolną baterii 9 V skierowaną do góry, wciskając przy tym nieco dolną płytkę ustalającą, zamocowaną na sprężynkach. Następnie będzie można połączyć baterię z biegunami (uwzględniając na prawidłowe bieguny).
6. Teraz można ponownie przykręcić komorę na baterie.

1.1.5 Rejestracja online

Prosimy Państwa o zarejestrowanie nowego sprzętu firmy BEHRINGER, w miarę możliwości bezpośrednio po dokonaniu zakupu, na stronie internetowej www.behringer.com i o dokładne zapoznanie się z warunkami gwarancji.

Firma BEHRINGER udziela rocznej* gwarancji na materiał i wykonanie, licząc od daty zakupu. Warunki gwarancyjne w języku polskim są do ściągnięcia na naszej stronie internetowej www.behringer.com lub mogą być zamówione pod numerem telefonu +49 2154 9206 4149.

Jeśli zakupiony przez Państwa produkt firmy BEHRINGER zepsuje się, dołożymy wszelkich starań, aby został on jak najszybciej naprawiony. Prosimy zwrócić się w tej sprawie bezpośrednio do przedstawiciela handlowego firmy BEHRINGER, u którego dokonali Państwo zakupu. Jeśli w pobliżu nie ma przedstawiciela handlowego firmy BEHRINGER, mogą się Państwo również zwrócić bezpośrednio do jednego z oddziałów naszej firmy. Listę z adresami oddziałów firmy BEHRINGER znajdują Państwo na oryginalnym opakowaniu zakupionego sprzętu. (Global Contact Information/European Contact Information). Jeśli na liście brak adresu w Państwa kraju, prosimy zwrócić się do najbliższego dystrybutora naszych produktów. Potrzebny adres znajdują Państwo na naszej stronie internetowej: www.behringer.com.

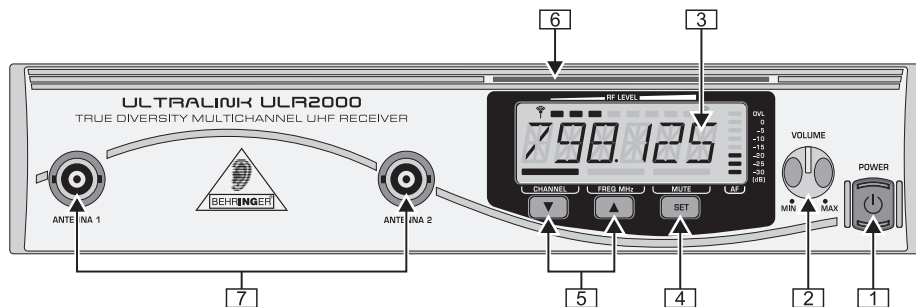
* Dla klientów z krajów Unii Europejskiej mogą tutaj obowiązywać inne przepisy. Klienci z krajów Unii Europejskiej mogą otrzymać więcej informacji w dziale obsługi klienta BEHRINGER Support Deutschland.

2. ODBIORNIK ULR2000

2.1 Elementy obsługi i gniazda

W niniejszym rozdziale znajduje się opis i szczegółowe wyjaśnienia elementów obsługi ULR2000 oraz przydatne wskazówki dotyczące ich wykorzystania.

2.1.1 Panel przedni



Ilustracja 2.1: Panel przedni ULR2000

1 POWER

Przyciskiem POWER włącza się ULR2000. W tym celu przycisk należy nacisnąć na co najmniej 2 sekundy.

Aby odłączyć urządzenie od sieci należy wyjąć wtyczkę sieciową. Po rozpoczęciu eksploatacji urządzenia należy zadbać o to, aby wtyczka sieciowa była łatwo dostępna. Jeżeli urządzenie montowane jest w racku, należy zadbać o to, aby możliwe było łatwe odłączenie od sieci przez wyjęcie wtyczki lub za pomocą wyłącznika rozłączającego wszystkie bieguny.

Należy pamiętać: Przycisk POWER nie odłącza urządzenia całkowicie od sieci. W przypadku dłuższej przerwy w eksploatacji należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

2 VOLUME

Pokrętło pozwala na ustawienie poziomu wyjściowego odbiornika. Przy symetrycznym podłączeniu ULR2000 maksymalny możliwy poziom wynosi 12,5 dBu, przy podłączeniu niesymetrycznym 6,5 dBu.

Należy pamiętać, że wysoki poziom wyjściowy może być przyczyną zniekształceń i również wysokiego poziomu w przyłączonym urządzeniu (mikserze lub słuchawkach). Duża głośność może uszkodzić słuch, jak również słuchawki lub głośniki. Przed włączeniem urządzenia pokrętło VOLUME należy obrócić do oporu w lewo (bardzo niski poziom). Należy zawsze zwrócić uwagę na odpowiednią głośność.

3 Wyświetlacz

Na wyświetlaczu ULR2000 wskazywane są wszystkie istotne parametry (rozdział 2.1.2).

4 SET

Przycisk SET ma 2 funkcje:

- ▲ Nacisnąć przycisk, aby wyświetlić menu.
- ▲ Nacisnąć przycisk SET, aby potwierdzić ustawione w menu wartości.

5 ▲UP i ▼DOWN

Za pomocą tych przycisków można poruszać się po menu i zmieniać wartości wskazywane na wyświetlaczu (np. częstotliwość, numer kanału, numer programu).

Jeżeli ULR2000 znajduje się w ustawieniu podstawowym (menu nie jest wybrane), to naciśnięcie przycisku ▲ UP- lub ▼ DOWN powoduje zmianę kanał transmisji wybranego programu.

Dla wielu funkcji przycisk ▲ UP i ▼ DOWN ma funkcję powtórzenia; oznacza to, że wykonana czynność

jest stale powtarzana, gdy przycisk jest wciśnięty. W ten sposób można na przykład uprościć ustawianie częstotliwości transmisji.

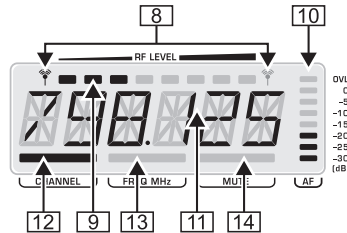
6 KOD KOLORÓW

Każdy nadajnik BEHRINGER ULTRALINK może zostać oznaczony kolorowym pierścieniem. Pozwala to na rozróżnienie ustawionych na różne częstotliwości nadajników przy ich jednoczesnym stosowaniu. Aby zapewnić wygodne i łatwe przyporządkowanie nadajnika, na odbiorniku można umieścić pasek w odpowiadającym nadajnikowi kolorze.

7 ANTENNA

Do gniazd ANTENNA 1 i ANTENNA 2 podłącza się dwie anteny prętowe.

2.1.2 Wyświetlacz



Ilustracja 2.2: Szczegółowy widok wyświetlacza ULR2000

8 (Symbol anteny)

Te dwa symbole anteny pokazują, który sygnał anteny jest właśnie przetwarzany. Lewy symbol świeci, gdy silniejszy jest sygnał lewej anteny (ANTENNA 1), a prawy symbol wskazuje, że przetwarzany jest sygnał prawej anteny (ANTENNA 2).

9 RF LEVEL

Ośmiostopniowy wskaźnik RF LEVEL pokazuje, jak mocna jest częstotliwość transmisji (Radio Frequency) odbierana przez ULR2000.

Jeżeli nie jest widoczny ani jeden pasek, to częstotliwość transmisji nie jest odbierana. 1 do 3 pasków wskazują na zły odbiór; sygnał może mieć wysoki poziom szumów. Im więcej widocznych pasków, tym lepszy odbiór częstotliwości transmisji nadajnika przez ULR2000.

10 AF

Podobnie jak we wskaźnikachysterowania w mikserach lub wzmacniaczach, ośmiostopniowy wskaźnik AF wskazuje poziom demodulowanego sygnału audio (Audio Frequency).

Przy małej lub bardzo małej amplitudzie sygnału audio nie wskazywany jest ani jeden pasek. Przy maksymalnymysterowaniu sygnału świeci 7 (nie 8!!) pasków.



Osiem pasków widocznych jest na wyświetlaczu LCD tylko wtedy, gdy sygnał audio jest przesterowany lub w przypadku braku odbioru sygnału RF (odbiornik bardzo mocno szumi).

11 Wyświetlacz alfanumeryczny

Na 6-miejscowym wyświetlaczu alfanumerycznym wskazywane są wszystkie konieczne do obsługi urządzenia cyfry i litery: na przykład numer kanału, kolor kanału, częstotliwość, punkty menu.

12 CHANNEL

Jeżeli ULR2000 znajduje się w ustawieniu podstawowym (menu nie jest wybrane), to naciśnięcie przycisku ▲ UP lub ▼ DOWN powoduje zmianę kanał transmisji wybranego programu.

Jeżeli świeci CHANNEL, to wskazywane są *numery kanałów* (CHAN1, CHAN2, ...).

Również przy zapisywaniu wybranej indywidualnie częstotliwości w programie użytkownika, jako miejsce zapisu podawany jest numer kanału.

13 FREQ MHz

Jeżeli świeci FREQ MHz, to przy zmianie kanału transmisji na pomocą przycisku ▲ UP lub ▼ DOWN wyświetlana jest *częstotliwość* wybranego kanału.



Jeżeli na ULR2000 nie świeci ani CHANNEL ani FREQ MHz, to wyświetlacz wskazuje *kolor kanału* 6 (BLUE, RED, ...) wybranego kanału. Przy zapisywaniu wybranej indywidualnie częstotliwości w programie użytkownika pojawi się zapytanie o kolor kanału.

ULTRALINK UL2000M

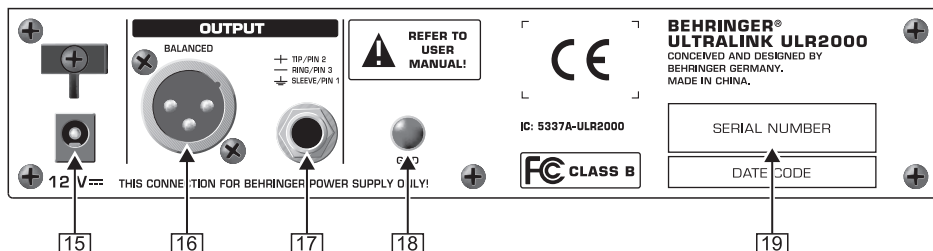
14 MUTE

MUTE sygnalizuje, że wyjście ULR2000 ma wyłączony dźwięk.

W razie pogorszenia się odbieranego demodulowanego sygnału AF rosną szumy; zwiększa się stosunek sygnału do szumów.

W punkcie menu SQUELCH można ustawić próg (w dB) dla stosunku sygnału do szumów. Jeżeli stosunek sygnału do szumów przekroczy tę wartość, to na wyjściu odbiornika zostanie automatycznie wyłączony dźwięk (rozdział 2.2.3).

2.1.3 Panel tylny



Ilustracja 2.3: Panel tylny ULR2000

15 Urządzenie jest podłączone do sieci przez gniazdo 12 V. Odpowiedni kabel zasilania dołączony jest do urządzenia.

W razie przerwania zasilania (np. na skutek odłączenia zasilacza) należy przed ponownym podłączeniem odczekać co najmniej 10 sekund. Pozwala to uniknąć uszkodzeń urządzenia.

16 Wyjście symetryczne XLR urządzenia ULR2000

17 Wyjście symetryczne jack urządzenia ULR2000

18 GND

Istnieje możliwość uziemienia urządzenia. W tym celu kabel uziemiający należy przymocować do śruby GND.

19 NUMER SERyjNY

2.2 Poszczególne punkty menu

Krótkie naciśnięcie przycisku SET powoduje wyświetlenie menu ULR2000. Istnieje tam możliwość indywidualnej konfiguracji odbiornika.

Poszczególne punkty menu (np. TUNE, SCAN) wybiera się za pomocą przycisków ▲ UP i ▼ DOWN. Krótkie naciśnięcie przycisku SET powoduje wyświetlenie odpowiedniego podmenu (np. podmenu TUNE). W każdym podmenu przyciskami ▲ UP i ▼ DOWN można wybierać różne ustawienia i potwierdzać je ponownym naciśnięciem przycisku SET.

Jeżeli po wybraniu menu przez dłuższy czas nie zostanie zmieniony żaden parametr, to jest ono automatycznie zamykane.

2.2.1 TUNE

W menu TUNE można ustawić dowolną częstotliwość transmisji w zakresie od 798,100 MHz do 805,900 MHz. Jest ona następnie zapisywana w jednym z 8 miejsc zapisu programu użytkownika (preset 1). W zależności od ustawienia podstawowego ULR2000 (rozdział 2.2.5) przy wyborze miejsca zapisu może pojawić się zapytanie o numer lub kolor kanału.

Częstotliwość transmisji wybiera się tylko w odstępach co 25 kHz.

1. Nacisnąć przycisk SET, aby wejść do menu. Punkt menu TUNE pojawia się bezpośrednio jako pierwszy.
2. Nacisnąć ponownie przycisk SET, aby wejść do podmenu TUNE. Wartość częstotliwości miga.
3. Za pomocą przycisku ▲ UP lub ▼ DOWN można zmienić parametr "częstotliwość" w krokach co 25 kHz.

4. Po wybraniu prawidłowej częstotliwości, nacisnąć ponownie przycisk SET. Na wyświetlaczu pojawia się zapytanie o miejsce zapisu. W zależności od wybranego ustawienia podstawowego (rozdział 2.2.5) ULR2000 pyta o kolor kanału (BLUE, RED, ...) lub numer kanału (CHAN1, CHAN2, ...).
5. Miejsce zapisu wybiera się za pomocą przycisków ▲ UP lub ▼ DOWN.
6. Po ponownym naciśnięciu przycisku SET, częstotliwość zapisywana jest w wybranym miejscu zapisu. Czynność jest zakończona i na wyświetlaczu widoczne jest znów ustawienie podstawowe (numer, częstotliwość lub kolor kanału).



Wybrana indywidualnie częstotliwość zapisywana jest zawsze w programie użytkownika (preset 1)! W razie potrzeby program zmieniany jest automatycznie.

2.2.2 SCAN

W trybie SCAN urządzenie ULR2000 automatycznie wyszukuje nadajnik, podobnie jak ma to miejsce przy wyszukiwaniu stacji w radioodbiornikach i telewizorach. W tym celu nadajnik (na przykład ULM2000) musi być włączony!

1. Nacisnąć przycisk SET, aby wejść do menu.
2. Nacisnąć raz przycisk ▲ UP, aby przejść do punktu menu SCAN.
3. Nacisnąć ponownie przycisk SET, aby wejść do podmenu SCAN. Na wyświetlaczu widoczna jest aktualnie wybrana częstotliwość.
4. Nacisnąć przycisk ▲ UP lub ▼ DOWN. W ten sposób określa się, czy wyszukiwanie ma przebiegać rosnąco, czy malejąco. Rozpoczyna się wyszukiwanie.
5. Po rozpoznaniu przez ULR2000 częstotliwości nadajnika, częstotliwość ta wskazywana jest na wyświetlaczu. Jeżeli nie jest to poszukiwana częstotliwość, można kontynuować wyszukiwanie przez ponowne naciśnięcie przycisku ▲ UP lub ▼ DOWN.
6. Po rozpoznaniu przez odbiornik prawidłowej częstotliwości, nacisnąć ponownie przycisk SET. Na wyświetlaczu pojawia się zapytanie o miejsce zapisu. W zależności od wybranego ustawienia podstawowego ULR2000 pyta o kolor kanału (BLUE, RED, ...) lub numer kanału (CHAN1, CHAN2, ...).
7. Miejsce zapisu wybiera się za pomocą przycisków ▲ UP lub ▼ DOWN.
8. Po ponownym naciśnięciu przycisku SET, częstotliwość zapisywana jest w wybranym miejscu zapisu w programie użytkownika. Czynność jest zakończona i na wyświetlaczu widoczne jest znów ustawienie podstawowe.



Wyszukiwanie można też przerwać (np. gdy odbiornik nie znajduje nadajnika). Nacisnąć przycisk SET; wyszukiwanie jest natychmiast przerywane. Teraz można albo ponownie rozpocząć wyszukiwanie (patrz punkt 4, 5), albo zapisać wskazywaną częstotliwość na jednym z miejsc zapisu (patrz punkt 6, 7, 8).

2.2.3 SQUELCH

Ograniczona możliwość odbioru przy bezprzewodowej transmisji sygnału może prowadzić to tego, że transmitowane będą również szумы i zakłócenia. Funkcja Squelch pozwala ustawić, czy dźwięk ULR2000 ma być w takim przypadku wyłączany i od jakiego poziomu szumów:

- ▲ 0 dB: dźwięk odbiornika nie jest wyłączany
- ▲ niska wartość dB: dźwięk odbiornika jest wyłączany dopiero przy wysokim poziomie szumów
- ▲ wysoka wartość dB: dźwięk odbiornika jest wyłączany już przy niskim poziomie szumów

Ustawianie wartości Squelch

1. Nacisnąć przycisk SET, aby wejść do menu.
2. Nacisnąć 2 razy raz przycisk ▲ UP, aby przejść do punktu menu SQUELCH.
3. Nacisnąć ponownie przycisk SET, aby wejść do podmenu SQUELCH. Na wyświetlaczu pojawia się aktualnie ustawiona wartość w dB.
4. Nacisnąć przycisk ▲ UP lub ▼ DOWN, aby zmienić wartość dB blokady szumów. W krokach co 5 dB można ustawić wartość od 0 do 40 dB.



Jeżeli ustawiono wartość Squelch 0 dB, to dźwięk odbiornika nie jest wyłączany, obojętnie jak wysokie są szумы w odbieranym sygnale.

5. Nacisnąć przycisk SET, aby zapisać ustawioną wartość dB. Czynność jest zakończona i na wyświetlaczu widoczne jest znów ustawienie podstawowe.

2.2.4 AUTO MUTE

Jeżeli nadajnik zostanie włączony, wyłączony lub przełączony na inny kanał bez uprzedniego wyłączenia dźwięku odbiornika, lub jeżeli transmisja zostanie przerwana na skutek zbyt słabej baterii w nadajniku, to powoduje to powstanie w nadajniku słyszalnych szumów i zakłóceń. Również włączona blokada szumów w odbiorniku (rozdział 2.2.3) potrzebuje pewnego czasu, aby zareagować, co nie daje pewnego zabezpieczenia przed takimi zakłóceniami.

Można temu zaradzić za pomocą praktycznej funkcji Auto Mute ULR2000:

- ▲ Przy wyłączeniu i zmianie kanału, oraz gdy wskazywany jest niski poziom baterii, ULM2000 przesyła niesłyszalny sygnał.
- ▲ Odbiornik ULR2000 rozpoznaje ten sygnał i automatycznie wyłącza dźwięk, zanim nadajnik faktycznie się wyłączy, przełączy na inny kanał, lub wyłączy samoczynnie na skutek braku zasilania.

 **Aby używać funkcji Auto Mute, należy ją aktywować zarówno w nadajniku jak i w odbiorniku!**

Włączanie i wyłączanie funkcji Auto Mute

1. Nacisnąć przycisk SET, aby wejść do menu.
2. Nacisnąć 3 razy raz przycisk ▲ UP, aby przejść do punktu menu A.MUTE.
3. Nacisnąć ponownie przycisk SET, aby wejść do podmenu A.MUTE. W zależności od aktualnego ustawienia na wyświetlaczu pojawia się AMT ON lub AMTOFF.
4. Nacisnąć przycisk ▲ UP lub ▼ DOWN, aby włączyć lub wyłączyć funkcję Auto Mute.
5. Nacisnąć przycisk SET, aby zapisać ustawienie. Czynność jest zakończona i na wyświetlaczu widoczne jest znów ustawienie podstawowe.

2.2.5 DISPLAY

Po włączeniu ULR2000 urządzenie znajduje się w ustawieniu podstawowym. Oznacza to, że wskazywany jest wybrany sygnał; można go od razu zmienić, bez przechodzenia do innego menu, za pomocą przycisków ▲ UP lub ▼ DOWN.

Istnieją 3 możliwości wskazania wybranego kanału na wyświetlaczu i użytkownik decyduje indywidualnie, które ustawienie odpowiada najlepiej danemu zastosowaniu.

- ▲ Wskazywana jest dokładna częstotliwość transmisji kanału (FREQU).
- ▲ Na wyświetlaczu wskazany jest numer kanału (CHANNL)
- ▲ Na wyświetlaczu odczytać można kolor przyporządkowany kanałowi (COLOR)

Zmiana ustawienia podstawowego ULR2000

1. Nacisnąć przycisk SET, aby wejść do menu.
2. Nacisnąć 3 razy raz przycisk ▼ DOWN, aby przejść do punktu menu DISPL.
3. Nacisnąć ponownie przycisk SET, aby wejść do podmenu DISPL. Na wyświetlaczu pojawia się aktualne ustawienie podstawowe.
4. Nacisnąć przycisk ▲ UP lub ▼ DOWN, aby ustawić jeden z 3 parametrów FREQU, CHANNL lub COLOR.
5. Nacisnąć przycisk SET, aby zapisać parametr ustawienia podstawowego. Czynność jest zakończona i na wyświetlaczu widoczne jest nowe ustawienie podstawowe.

2.2.6 LOCK

Aby zapobiec przypadkowej zmianie wybranych ustawień, istnieje możliwość blokady przycisków. Wszystkie przyciski (również przycisk POWER) z wyjątkiem przycisku SET są wtedy zablokowane. W przypadku naciśnięcia zablokowanego przycisku na wyświetlaczu pojawia się LOCKED.

Włączanie blokady LOCK

1. Nacisnąć przycisk SET, aby wejść do menu.
2. Nacisnąć 2 razy raz przycisk ▼ DOWN, aby przejść do punktu menu LOCK.
3. Nacisnąć ponownie przycisk SET, aby wejść do podmenu LOCK. Na wyświetlaczu pojawia się LOC OFF.

- Nacisnąć 1 raz przycisk ▲ UP lub ▼ DOWN, aby wybrać blokadę przycisków. Na wyświetlaczu pojawia się LOC ON.
- Nacisnąć przycisk SET, aby aktywować blokadę przycisków. Czynność jest zakończona i na wyświetlaczu widoczne jest znów ustawienie podstawowe.

Wyłączenie blokady LOCK

- Nacisnąć przycisk SET. Na wyświetlaczu pojawia się LOC ON.
- Nacisnąć 1 raz przycisk ▲ UP lub ▼ DOWN, aby wybrać LOC OFF.
- Nacisnąć przycisk SET, aby dezaktywować blokadę przycisków. Czynność jest zakończona i na wyświetlaczu widoczne jest znów ustawienie podstawowe.

2.2.7 PRESET

ULR2000 umożliwia pracę z 4 programami (presets), w których do dyspozycji jest po 8 kanałów.

Programy fabryczne (preset 2, 3 i 4)

W ULR2000 są 3 zdefiniowane programy, każdy z 8 wolnymi od interferencji kanałami. Oznacza to, że wszystkie 8 kanałów jednego programu może pracować jednocześnie z 8 różnymi nadajnikami i odbiornikami bez wzajemnych zakłóceń.

Kanały w 3 programach fabrycznych mają różne częstotliwości. Dzięki temu można zawsze wybrać ten zakres częstotliwości, który umożliwi najlepszą transmisję.

Częstotliwości zapisane w programach fabrycznych wyszczególnione są w poniższej tabeli.

KANAŁ	PROGRAM 2	PROGRAM 3	PROGRAM 4
1	798,700 MHz	798,400 MHz	798,100 MHz
2	799,950 MHz	798,950 MHz	798,650 MHz
3	800,650 MHz	799,800 MHz	799,500 MHz
4	801,050 MHz	801,450 MHz	801,150 MHz
5	802,850 MHz	803,250 MHz	802,950 MHz
6	804,500 MHz	803,650 MHz	803,350 MHz
7	805,350 MHz	804,350 MHz	804,050 MHz
8	805,900 MHz	805,600 MHz	805,300 MHz

Tab. 2.1: Częstotliwości programów fabrycznych (preset 2, 3 i 4)

Program użytkownika (preset 1)

Preset 1 to program użytkownika. W ośmiu miejscach zapisu tego programu zapisywane są wybrane przez użytkownika częstotliwości.

Jeżeli w programie 1 nie wybrano jeszcze żadnych indywidualnych częstotliwości, to częstotliwości programu użytkownika pokrywają się z częstotliwościami programu 3.

Wczytywanie programu

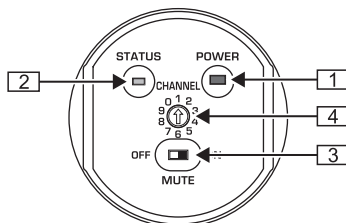
- Nacisnąć przycisk SET, aby wejść do menu.
- Nacisnąć 1 raz przycisk ▼ DOWN, aby przejść do punktu menu PRESET.
- Nacisnąć ponownie przycisk SET, aby wejść do podmenu PRESET. Na wyświetlaczu pojawia się aktualnie ustawiony program.
- Nacisnąć przycisk ▲ UP lub ▼ DOWN, aby wybrać żądany program. Na wyświetlaczu pojawia się PSET 1 (2, 3 lub 4).
- Nacisnąć przycisk SET, aby wczytać wybrany program. Czynność jest zakończona i na wyświetlaczu widoczne jest znów ustawienie podstawowe.



3. MIKROFON ULM2000

3.1 Elementy obsługi

W niniejszym rozdziale znajduje się opis i szczegółowe wyjaśnienia elementów obsługi ULM2000 oraz przydatne wskazówki dotyczące ich wykorzystania.



Ilustracja 3.1: Spód ULM2000

1 POWER

Przycisk POWER przytrzymać wciśnięty przez co najmniej 2 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć nadajnik ręczny. Krótkie naciśnięcie przycisku POWER potwierdza ustawioną liczbę. W ten sposób można też odczytać stan nadajnika (ustawiony kanał i stan naładowania baterii).

2 DIODA LED STATUS

Miganie diody LED stanu informuje o wszystkich ustawionych parametrach. Rozróżnia się 3 prędkości migania:

- ▲ Dioda LED miga **powoli** na przykład po udanym opuszczeniu trybu programowania.
- ▲ Aby odtworzyć liczby, na przykład numer kanału lub poszczególne cyfry częstotliwości, dioda LED miga ze **średnią** prędkością.
- ▲ **Szybkie** miganie może wskazywać na błąd, na przykład rozładowaną baterię lub nieprawidłową obsługę.

3 Przełącznik MUTE

Przełączenie przełącznika MUTE powoduje wyłączenie dźwięku mikrofonu. Ponadto przez wybranie cyfry 9 lub 0 można przełączyć ULM2000 na tryb programowania lub uzyskać informację o specjalnych ustawieniach urządzenia.

4 PRZEŁĄCZNIK WYBORU

Obracając śrubokrętem PRZEŁĄCZNIK WYBORU można ustawiać różne cyfry. W ten sposób można na przykład wybrać numer kanału i częstotliwość.

NUMER SERYJNY znajduje się w komorze na baterie w nadajniku. Otworzyć komorę na baterie (patrz rozdział 1.1.4).

3.2 Obsługa nadajnika ręcznego

Na odwrocie niniejszej instrukcji (SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI) umieszczone jest krótkie graficzne wyjaśnienie obsługi nadajnika.

3.2.1 Włączanie mikrofonu

1. Nacisnąć przycisk POWER na spodzie mikrofonu przez 2 sekundy.
2. Nadawany jest kod migowy określający stan baterii:
1 = bateria prawie wyczerpana . . . 5 = bateria pełna
3. Następnie drugi kod migowy wskazuje nastawiony kanał nadajnika.
1 = wybrany kanał 1 . . . 8 = wybrany kanał 8

3.2.2 Ustawianie kanału

W danym programie można łatwo ustawić kanał za pomocą przełącznika wyboru [4]. Nie ma przy tym znaczenia, czy mikrofon jest włączony, czy wyłączony.

Zmiana kanału przy włączonym nadajniku

 **Podczas tej czynności w nadajniku nie może być wyłączony dźwięk!**

1. Obrócić przełącznik wyboru w kierunku cyfry (1 - 8) odpowiadającej żądanemu kanałowi. Po wybraniu poprawnej cyfry (nie 9 ani 0) dioda LED miga dla potwierdzenia 1 raz szybko.
2. Nacisnąć krótko przycisk POWER. Dioda LED miga ze średnią prędkością. Liczba zaświeceń odpowiada cyfrze/kanałowi wybranemu za pomocą przełącznika wyboru.

 **W przypadku wybrania nieprawidłowego numeru kanału (9 lub 0) pozostaje aktywny uprzednio wybrany kanał.**


Zmiana kanału przy wyłączonym nadajniku

1. Obrócić przełącznik wyboru w kierunku cyfry (1 - 8) odpowiadającej żądanemu kanałowi.
2. Po włączeniu nadajnika wczytywany jest automatycznie wybrany kanał.

 **W przypadku wybrania nieprawidłowego numeru kanału (9 lub 0) pozostaje aktywny uprzednio wybrany kanał.**

3.2.3 Ustawianie indywidualnej częstotliwości

W zakresie od 798,1 MHz do 805,9 MHz możliwe jest ustawienie dowolnej częstotliwości transmisji ULM2000. Częstotliwość ta zapisywana jest w wybranym przez użytkownika miejscu zapisu w programie użytkownika (preset 1).

 **Częstotliwość transmisji wybiera się tylko w odstępach co 25 kHz. Ustawiona częstotliwość musi być wielokrotnością 25 kHz. W razie ustawienia częstotliwości niebędącej wielokrotnością 25 kHz lub wykraczającej poza zakres od 798,1 MHz do 805,9 MHz, ULM2000 przerywa ustawianie komunikatem błędu (dioda LED miga szybko 5x).**

1. Wyłączyć MUTE. Teraz można przełączyć nadajnik na tryb programowania.
2. Obrócić przełącznik wyboru w kierunku 9 i potwierdzić ustawienie długim (2 sekundy) naciśnięciem przycisku POWER. Dla potwierdzenia ustawienia dioda LED miga 1 raz ze średnią prędkością i 1 raz wolno. Nadajnik jest teraz w trybie programowania i oczekuje na wpisanie 6-cyfrowej częstotliwości.
3. Wybrać kolejno 6 cyfr w następujący sposób:
 - ▲ Na przełączniku wyboru ustawić żadaną cyfrę, na przykład 4. Po wybraniu poprawnej cyfry dioda LED miga dla potwierdzenia 1 raz szybko. W ten sposób jeszcze przed potwierdzeniem wpisu wiadomo, czy wpis jest poprawny (odpowiada zakresowi i wielokrotności).
 - ▲ Nacisnąć krótko przycisk POWER, aby potwierdzić wpis.
 - ▲ Jeżeli wpis jest poprawny, dioda LED miga ponownie krótko jeden raz. Jeżeli wpis jest niepoprawny, dioda LED miga szybko 5 razy i następuje natychmiastowe wyjście z trybu programowania. W tym przypadku należy wznowić czynność od punktu 2. Po krótkiej przerwie pojawia się drugi kod migowy: Dioda LED miga odpowiednio do wybranej cyfry (tu na przykład 4 razy) ze średnią prędkością.

 **Cyfra 0 sygnalizowana jest bardzo krótkim mignięciem diody LED i łatwo ją odróżnić od sygnalizacji cyfry 1.**

 **Jeżeli przez ponad 5 sekund użytkownik nie dokona żadnego ustawienia na przełączniku wyboru, ani nie naciśnie przycisku POWER, to dioda LED miga szybko 5 razy i tryb programowania jest przerywany.**

Po wpisaniu 6 cyfr częstotliwości należy podać kolejną cyfrę odpowiadającą numerowi kanału, na którym wybrana częstotliwość ma być zapisana.

4. Na przełączniku wyboru ustawić żadan numer kanału, np. przykład kanał 2 (możliwe 1 – 8). 1 - 8). Po wybraniu poprawnej cyfry dioda LED miga dla potwierdzenia 1 raz szybko. W ten sposób jeszcze przed potwierdzeniem wpisu wiadomo, czy numer kanału jest poprawny.
5. Nacisnąć krótko przycisk POWER, aby potwierdzić wpis.
6. Jeżeli wpis jest poprawny, dioda LED miga ponownie krótko 1 raz. Jeżeli wpis jest niepoprawny, dioda LED miga szybko 5 razy i następuje natychmiastowe wyjście z trybu programowania. W tym przypadku należy wznowić czynność od punktu 2. Po krótkiej przerwie pojawia się drugi kod migowy: Dioda LED miga odpowiednio do wybranej cyfry (tu na przykład 2 razy) ze średnią prędkością.



7. Po drugiej krótkiej przerwie kodu migowego pojawia się dla potwierdzenia kolejny kod migowy:
- ▲ Dwukrotne wolne miganie sygnalizuje poprawne zapisanie częstotliwości. Nadajnik opuszcza tryb programowania.
 - ▲ Jeżeli dioda miga szybko 5 razy, to częstotliwość nie została zapisana. W tym przypadku należy wznowić czynność od punktu 2.

 **Jeżeli przez ponad 5 sekund użytkownik nie dokona żadnego ustawienia na przełączniku wyboru, ani nie naciśnie przycisku POWER, to dioda LED miga szybko 5 razy i tryb programowania jest przerywany.**

8. Przełączyć przełącznik MUTE.

 **Wybrana indywidualnie częstotliwość zapisywana jest automatycznie w programie użytkownika (preset 1)!**

3.2.4 Programy

ULM2000 umożliwia pracę z 4 programami (presets), w których do dyspozycji jest po 8 kanałów.

Programy fabryczne (preset 2, 3 i 4)

W ULM 2000 są 3 zdefiniowane programy, każdy z 8 wolnymi od interferencji kanałami. Oznacza to, że wszystkie 8 kanałów jednego programu może pracować jednocześnie z 8 różnymi nadajnikami i odbiornikami bez wzajemnych zakłóceń.

Kanały w 3 programach fabrycznych mają różne częstotliwości. Dzięki temu można zawsze wybrać ten zakres częstotliwości, który umożliwia najlepszą transmisję.

Częstotliwości zapisane w programach fabrycznych wyszczególnione są w poniższej tabeli.

KANAŁ	PROGRAM 2	PROGRAM 3	PROGRAM 4
1	798,700 MHz	798,400 MHz	798,100 MHz
2	799,950 MHz	798,950 MHz	798,650 MHz
3	800,650 MHz	799,800 MHz	799,500 MHz
4	801,050 MHz	801,450 MHz	801,150 MHz
5	802,850 MHz	803,250 MHz	802,950 MHz
6	804,500 MHz	803,650 MHz	803,350 MHz
7	805,350 MHz	804,350 MHz	804,050 MHz
8	805,900 MHz	805,600 MHz	805,300 MHz

Tab. 3.1: Częstotliwości programów fabrycznych (preset 2, 3 i 4)

Program użytkownika (preset 1)

Preset 1 to program użytkownika. W ośmiu miejscach zapisu tego programu zapisywane są wybrane przez użytkownika częstotliwości.


Jeżeli nie wybrano jeszcze żadnych częstotliwości, to częstotliwości programu użytkownika (preset 1) pokrywają się z częstotliwościami programu 3.

Wczytywanie programu

1. Wyłączyć MUTE. Teraz można przełączyć nadajnik na tryb programowania.
2. Obrócić przełącznik wyboru w kierunku 0 i potwierdzić ustawienie długim (2 sekundy) naciśnięciem przycisku POWER. Dla potwierdzenia ustawienia dioda LED miga 1 raz powoli i 1 raz ze średnią prędkością. Nadajnik jest teraz w trybie programowania i oczekuje na wpisanie 1-cyfrowego numeru.
3. Na przełączniku wyboru ustawić żądany numer programu, np. przykład 3 (możliwe 1 - 4). 1 - 4). Po wybraniu poprawnej cyfry dioda LED miga dla potwierdzenia 1 raz szybko. W ten sposób jeszcze przed potwierdzeniem wpisania wiadomo, czy wpis jest poprawny (odpowiada programowi, czułości mikrofonu, auto mute).

 **Wybranie cyfry 5 lub 6 powoduje zmianę ustawienia czułości mikrofonu Mic Gain (rozdział 3.2.5). Wybranie cyfry 7 lub 8 powoduje zmianę ustawień Auto Mute (rozdział 3.2.6). Cyfry 9 i 0 są nieważne.**

4. Nacisnąć krótko przycisk POWER, aby potwierdzić wpis.

5. Jeżeli wpis jest poprawny, dioda LED miga ponownie krótko jeden raz. Jeżeli wpis jest niepoprawny, dioda LED miga szybko 5 razy i następuje natychmiastowe wyjście z trybu programowania. W tym przypadku należy wznowić czynność od punktu 2.
Po krótkiej przerwie pojawia się drugi kod migowy: Dioda LED miga odpowiednio do wybranej cyfry (tu na przykład 3 razy) ze średnią prędkością.
-  **Jeżeli przez ponad 5 sekund użytkownik nie dokona żadnego ustawienia na przełączniku wyboru, ani nie naciśnie przycisku POWER, to dioda LED miga szybko 5 razy i tryb programowania jest przerywany.**
6. Po drugiej krótkiej przerwie kodu migowego pojawia się dla potwierdzenia kolejny kod migowy:
 - ▲ Dwukrotne wolne miganie sygnalizuje poprawne wczytanie programu. Nadajnik opuszcza tryb programowania.
 - ▲ Jeżeli dioda miga szybko 5 razy, to program nie mógł zostać wczytany. W tym przypadku należy wznowić czynność od punktu 2.
7. Po ustawieniu żądanego programu przełączyć przełącznik MUTE.

3.2.5 Mic Gain


ULM2000 można dopasować do poziomu transmitowanego sygnału. Jeżeli nagłaśniany dźwięk jest cichy, zaleca się ustawienie "high gain"; jeżeli dźwięk jest głośny, zaleca się ustawienie "low gain". Gwarantuje to optymalneysterowanie nadajnika.

1. Wyłączyć MUTE. Teraz można przełączyć nadajnik na tryb programowania.
2. Obrócić przełącznik wyboru w kierunku 0 i potwierdzić ustawienie długim (2 sekundy) naciśnięciem przycisku POWER. Dla potwierdzenia ustawienia dioda LED miga 1 raz powoli i 1 raz ze średnią prędkością. Nadajnik jest teraz w trybie programowania i oczekuje na wpisanie 1-cyfrowego numeru.
3. Za pomocą przełącznika wyboru wybrać jedną z dwóch następujących cyfr:
 - ▲ low gain: ustawić cyfrę 5
 - ▲ high gain: ustawić cyfrę 6

Po wybraniu poprawnej cyfry dioda LED miga dla potwierdzenia 1 raz szybko. W ten sposób jeszcze przed potwierdzeniem wpisu wiadomo, czy wpis jest poprawny (odpowiada programowi, czułości mikrofonu, auto mute).

-  **Wybranie cyfry 1 do 4 powoduje zmianę ustawienia programu (rozdział 3.2.4). Wybranie cyfry 7 lub 8 powoduje zmianę ustawień Auto Mute (rozdział 3.2.6). Cyfry 9 i 0 są nieważne.**

4. Nacisnąć krótko przycisk POWER, aby potwierdzić wpis.
5. Jeżeli wpis jest poprawny, dioda LED miga ponownie krótko jeden raz. Jeżeli wpis jest niepoprawny, dioda LED miga szybko 5 razy i następuje natychmiastowe wyjście z trybu programowania. W tym przypadku należy wznowić czynność od punktu 2.
Po krótkiej przerwie pojawia się drugi kod migowy:
 - ▲ low gain: dioda LED miga 1 razy ze średnią prędkością
 - ▲ high gain: dioda LED miga 2 razy ze średnią prędkością

-  **Jeżeli przez ponad 5 sekund użytkownik nie dokona żadnego ustawienia na przełączniku wyboru, ani nie naciśnie przycisku POWER, to dioda LED miga szybko 5 razy i tryb programowania jest przerywany.**


6. Po drugiej krótkiej przerwie kodu migowego pojawia się dla potwierdzenia kolejny kod migowy:
 - ▲ Dwukrotne wolne miganie sygnalizuje przestawienie czułości mikrofonu. Nadajnik opuszcza tryb programowania.
 - ▲ Jeżeli dioda LED miga szybko 5 razy, to ustawienie czułości mikrofonu nie mogło zostać zapisane. W tym przypadku należy wznowić czynność od punktu 2.
7. Przełączyć przełącznik MUTE.

3.2.6 Auto Mute

Jeżeli nadajnik zostanie włączony, wyłączony lub przełączony na inny kanał bez uprzedniego wyłączenia dźwięku odbiornika, lub jeżeli transmisja zostanie przerwana na skutek zbyt słabej baterii w nadajniku, to powoduje to powstanie w nadajniku słyszalnych szumów i zakłóceń. Również włączona blokada szumów w odbiorniku potrzebuje pewnego czasu, aby zareagować, co nie daje pewnego zabezpieczenia przed takimi zakłóceniami.

Można temu zaradzić za pomocą praktycznej funkcji Auto Mute ULM2000:

- ▲ Przy wyłączeniu i zmianie kanału, oraz gdy wskazywany jest niski poziom baterii, ULM2000 przesyła niesłyszalny sygnał.
- ▲ Odbiornik ULR2000 rozpoznaje ten sygnał i automatycznie wyłącza dźwięk, zanim nadajnik faktycznie się wyłączy, przełączy na inny kanał, lub wyłączy samoczynnie na skutek braku zasilania.

 **Aby używać funkcji Auto Mute, należy ją aktywować zarówno w nadajniku jak i w odbiorniku!**

Włączanie i wyłączenie funkcji Auto Mute

1. Wyłączyć MUTE. Teraz można przełączyć nadajnik na tryb programowania.
2. Obrócić przełącznik wyboru w kierunku 0 i potwierdzić ustawienie długim (2 sekundy) naciśnięciem przycisku POWER. Dla potwierdzenia ustawienia dioda LED miga 1 raz powoli i 1 raz ze średnią prędkością. Nadajnik jest teraz w trybie programowania i oczekuje na wpisanie 1-cyfrowego numeru.
3. Za pomocą przełącznika wyboru wybrać jedną z dwóch następujących cyfr:

▲ Wyłączenie Auto Mute: ustawić cyfrę 7

▲ Włączenie Auto Mute: ustawić cyfrę 8


Po wybraniu poprawnej cyfry dioda LED miga dla potwierdzenia 1 raz szybko. W ten sposób jeszcze przed potwierdzeniem wpisania wiadomo, czy wpis jest poprawny (odpowiada programowi, czułości mikrofonu, auto mute).

 **Wybranie cyfry 1 do 4 powoduje zmianę ustawienia programu (rozdział 3.2.4). Wybranie cyfry 5 lub 6 powoduje zmianę ustawień Mic Gain (rozdział 3.2.5). Cyfry 9 i 0 są nieważne.**

4. Nacisnąć krótko przycisk POWER, aby potwierdzić wpis.
5. Jeżeli wpis jest poprawny, dioda LED miga ponownie krótko jeden raz. Jeżeli wpis jest niepoprawny, dioda LED miga szybko 5 razy i następuje natychmiastowe wyjście z trybu programowania. W tym przypadku należy wznowić czynność od punktu 2. Po krótkiej przerwie pojawia się drugi kod migowy:

▲ Auto Mute wyłączone: dioda LED miga 1 razy ze średnią prędkością

▲ Auto Mute włączone: dioda LED miga 2 razy ze średnią prędkością

 **Jeżeli przez ponad 5 sekund użytkownik nie dokona żadnego ustawienia na przełączniku wyboru, ani nie naciśnie przycisku POWER, to dioda LED miga szybko 5 razy i tryb programowania jest przerywany.**

6. Po drugiej krótkiej przerwie kodu migowego pojawia się dla potwierdzenia kolejny kod migowy:
 - ▲ Dwukrotne wolne miganie sygnalizuje zmianę ustawienia Auto Mute. Nadajnik opuszcza tryb programowania.
 - ▲ Jeżeli dioda LED miga szybko 5 razy, to ustawienie Auto Mute nie mogło zostać zapisane. W tym przypadku należy wznowić czynność od punktu 2.
7. Przełączyć przełącznik MUTE.

3.2.7 Wyłączenie mikrofonu

Aby wyłączyć nadajnik, nacisnąć na 2 sekundy przycisk POWER. Jedno długie mignięcie potwierdza wyłączenie mikrofonu.

 **Nadajnik zapamiętuje ustawienie częstotliwości i kanału. Przy kolejnym włączeniu parametry te zostaną przywrócone.**

3.3 Sprawdzanie stanu

Podczas pracy mikrofonu może zaistnieć potrzeba sprawdzenia parametrów "kanał transmisji", "stan naładowania baterii", "częstotliwość transmisji", "preset", "mic gain" i "auto mute". Parametry te można odczytać bez wyłączenia i ponownego włączenia mikrofonu.

3.3.1 Stan naładowania baterii kanał transmisji

1. Obrócić przełącznik wyboru do pozycji 0. Przełącznik MUTE może być przy tym ustawiony w dowolnej pozycji.
2. Nacisnąć krótko przycisk POWER.
3. Podobnie jak przy włączaniu mikrofonu, kod migowy o średniej prędkości sygnalizuje stan mikrofonu:

- ▲ Ladezustand der Batterie: 1 = bateria prawie wyczerpana . . 5 = bateria pełna
- ▲ Ustawiony kanał: 1 = wybrany kanał 1. . . 8 = wybrany kanał 8



Jeżeli odbiornik nie jest włączony, stan nie jest wskazywany. Po krótkim naciśnięciu przycisku POWER nadajnik nie jest ani włączany ani wyłączany!

3.3.2 Częstotliwość transmisji

1. Obrócić przełącznik wyboru do pozycji 9. Przełącznik MUTE może być przy tym ustawiony w dowolnej pozycji.
2. Nacisnąć krótko przycisk POWER.
3. Podobnie jak przy programowaniu, 6 kodów migowych o średniej prędkości odpowiada kolejnym cyfrom częstotliwości transmisji. Poszczególne kody oddzielone są od siebie krótkimi przerwami.



Cyfra 0 sygnalizowana jest bardzo krótkim mignięciem diody LED i łatwo ją odróżnić od sygnalizacji cyfry 1.



Jeżeli odbiornik nie jest włączony, stan nie jest wskazywany. Po krótkim naciśnięciu przycisku POWER nadajnik nie jest ani włączany ani wyłączany!

3.3.3 Program

1. Upewnić się, że mikrofon nie ma wyłączonego dźwięku (przełącznik MUTE w pozycji OFF).
2. Obrócić przełącznik wyboru w kierunku 1, 2, 3 lub 4 i potwierdzić ustawienie krótkim naciśnięciem przycisku POWER.
3. Dioda LED miga ze średnią prędkością odpowiednio do wybranego numeru programu.

3.3.4 Mic Gain

1. Upewnić się, że mikrofon nie ma wyłączonego dźwięku (przełącznik MUTE w pozycji OFF).
2. Obrócić przełącznik wyboru w kierunku 5 lub 6 i potwierdzić ustawienie krótkim naciśnięciem przycisku POWER.
3. Dioda LED sygnalizuje za pośrednictwem kodu migowego o średniej prędkości stan czułości mikrofonu:
 - ▲ low gain: dioda LED miga 1 razy ze średnią prędkością
 - ▲ high gain: dioda LED miga 2 razy ze średnią prędkością.

3.3.5 Auto Mute

1. Upewnić się, że mikrofon nie ma wyłączonego dźwięku (przełącznik MUTE w pozycji OFF).
2. Obrócić przełącznik wyboru w kierunku 7 lub 8 i potwierdzić ustawienie krótkim naciśnięciem przycisku POWER.
3. Dioda LED sygnalizuje za pośrednictwem kodu migowego o średniej prędkości stan Auto Mute:
 - ▲ Auto Mute wyłączone: dioda LED miga 1 razy ze średnią prędkością
 - ▲ Auto Mute włączone: dioda LED miga 2 razy ze średnią prędkością.

3.4 Ustawianie poziomu ULM2000



Aby optymalnie ustawić poziom ULM2000, należy wybrać opcję high gain lub low gain odpowiednio do transmitowanego sygnału (rozdział 3.2.5).

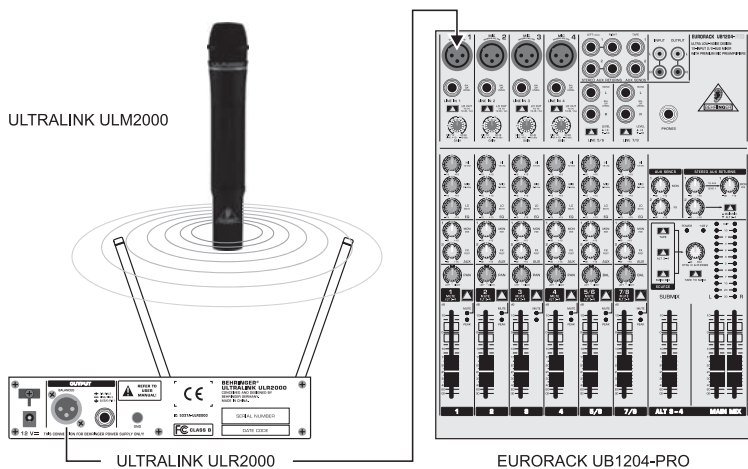
Tak ustawić regulator wzmocnienia kanału mikrofonowego na stole mikserskim, aby dioda LED Peak błyskała tylko bardzo rzadko albo wcale. Regulator EQ kanału mikrofonowego należy wstępnie ustawić w położeniu środkowym. Żądane brzmienie można próbować uzyskać przez zmianę pozycji mikrofonu w stosunku do źródła dźwięku oraz przez zmianę ustawienie mikrofonu w studiu. Często pomoc może ustawienie w pomieszczeniu nagraniowym ścianek dźwiękochłonnych pod różnym kątem w stosunku do źródła dźwięku. Korektor graficzny i procesory dźwięku należy stosować odpowiednio do potrzeb dopiero po uzyskaniużądanego brzmienia podstawowego, warto jednak pamiętać, że często im mniejsza ingerencja, tym lepszy może być skutek.



4. PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Ilustracja 4.1 pokazuje, jak prosta jest eksploatacja urządzeń serii ULTRALINK firmy BEHRINGER.

Wyjście symetryczne XLR urządzenia ULR2000 należy podłączyć do wejścia XLR miksera. Oczywiście odbiornik można podłączyć również za pośrednictwem wyjścia jack.



Ilustracja 4.1: Połączenie odbiornika ULR2000 i mikrofonu ULM2000

5. INSTALACJA

5.1 Wskazówki dotyczące umiejscowienia

- ▲ Należy zwrócić uwagę, aby nie stosować urządzeń w bezpośrednim sąsiedztwie dużych metalowych powierzchni (ogrzewanie, skrzynie typu rack, żelbetowe ściany).
- ▲ Urządzenie powinno znajdować się co najmniej 1 m nad ziemią.
- ▲ Aby zapewnić dobry odbiór z wielu pozycji zaleca się nie ustawiać anten pionowo. Najlepiej ustawić je wzajemnie pod kątem maks. 40°.
- ▲ Aby zapewnić wolny od zakłóceń odbiór, między nadajnikiem a odbiornikiem nie powinny znajdować się żadne duże przedmioty. Zakłócenia sygnału zależą przy tym nie tylko do wielkości przedmiotu, ale i od materiału, z którego jest wykonany.
- ▲ W przypadku montowania ULR2000 w racku, należy zapoznać się z kolejnym rozdziałem, w którym zawarte są wszystkie istotne informacje na ten temat.

5.2 Montaż odbiornika w skrzyni typu rack

Anteny ULR2000 umieszczone są na panelu przednim urządzenia. Dzięki temu montaż odbiornika w skrzyni typu rack nie stanowi żadnego problemu.

Zakres dostawy każdego urządzenia obejmuje kątownik do montażu w racku i odpowiedni element łączący. Istnieją następujące możliwości:

1. Jeżeli w racku ma być zamontowane tylko jedno urządzenie, należy zamontować kątownik po jednej stronie. Dostarczony element łączący nie jest w tym przypadku potrzebny. Teraz należy przymocować odbiornik w racku jedną stroną.
2. Aby zamontować 2 odbiorniki w racku, należy połączyć obydwa urządzenia pod spodem elementem łączącym. Na każdym kątowniku montowane jest jedno urządzenie po prawej i jedno po lewej stronie. Teraz można zamontować obydwa urządzenia ULR2000 w racku.

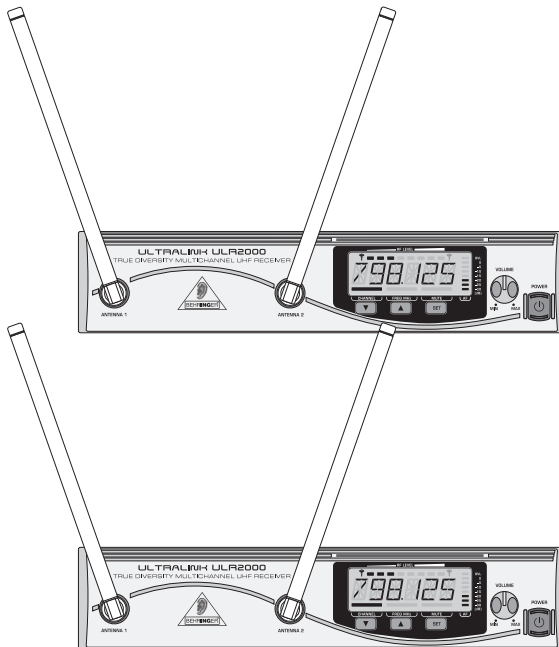
 **Aby zapewnić dobry odbiór, ULR2000 należy zamontować w racku na samej górze, tak aby anteny wystawały ponad rack.**

ULR2000 wymaga jednego modułu wysokości (1 HE) do montażu w 19-calowym racku. Należy pamiętać o tym, że skrzynia musi być głębsza co najmniej o 10 cm niż urządzenie, aby zapewnić miejsce na wtyki na panelu tylnym.

Do montażu urządzenia w racku stosować specjalne śruby i nakrętki M6.

Należy zapewnić odpowiednią wentylację urządzenia i nie montować go np. na wzmacniaczu mocy, aby uniknąć przegrzania.

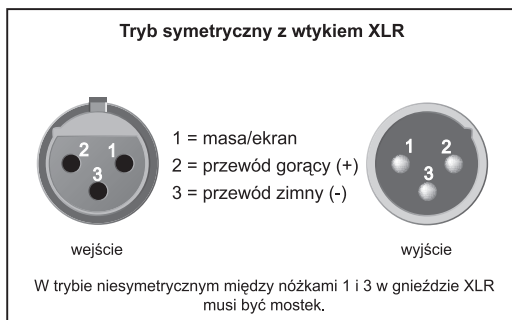
W przypadku montażu 2 urządzeń w racku należy pamiętać o zachowaniu dostatecznego odstępu między urządzeniami (rys. 5.1). Anteny dolnego urządzenia nie mogą zakłócać odbioru górnego odbiornika. Urządzenia mogą się wzajemnie zakłócać, powodując pogorszenie się odbioru.



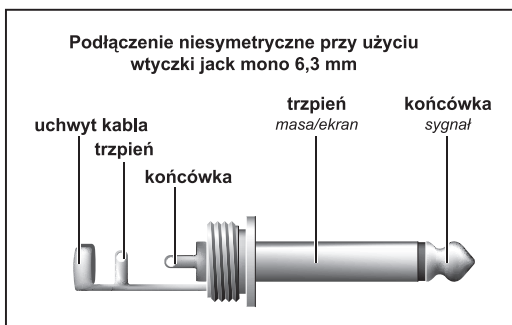
Ilustracja 5.1: Sposób pionowego montażu ULR2000

5.3 Złącza audio

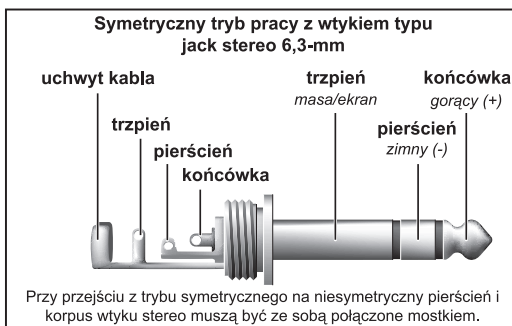
Złącza audio ULR2000 są złączami symetrycznymi. Oczywiście do wyjść symetrycznych można podłączać również urządzenia niesymetryczne.



Ilustracja 5.2: Złącza XLR




Ilustracja 5.3: Monofoniczny wtyk jack 6,3 mm



Ilustracja 5.4: Stereofoniczny wtyk jack 6,3 mm

Nadajnika ręcznego ULM2000 nie podłącza się kablem tak jak inne mikrofony. Połączenie z odbiornikiem ULR2000 odbywa się wyłącznie drogą radiową. Odbiornik przekazuje sygnał dalej przez kabel.

 **Należy pamiętać, aby instalacja i obsługa urządzenia przeprowadzana była tylko przez kompetentne osoby. Podczas instalacji i po jej zakończeniu należy zawsze pamiętać o odpowiednim uziemieniu obsługujących osób, w przeciwnym razie może dojść do zakłóceń pracy urządzenia wywołanych wyładowaniami elektrostatycznymi.**

6. DANE TECHNICZNE

6.1 Odbiornik ULR2000

Cechy wysokoczęstotliwościowe

Zasada odbioru	True Diversity
Rodzaj modulacji	szerokopasmowa FM
Zakres częstotliwości	794 - 810 MHz
Częstotliwości odbioru (UE/USA/CA)	320 Częstotliwości w paśmie 798,1 - 805,9 MHz, wybierane w krokach do 25 kHz
Kanały	8, dowolnie programowane i włączane
Szerokość pasma kanału	< 200 kHz
Odstęp między kanałami (min.)	400 kHz
Dewiacja znamionowa/szczytowa	± 32 kHz / ± 48 kHz
Stabilność częstotliwości	< ± 15 ppm
Czułość (z systemem compander)	< 2,0 μ V dla 47 dB (A) _{eff} SNR
Wejścia antenowe	2 gniazda BNC
Impedancja wejściowa anten	50 Ω
Zasięg	100 m (nominalnie), w połączeniu z nadajnikiem ULM2000 w optymalnych warunkach otoczenia

Cechy niskoczęstotliwościowe (w połączeniu z ULM2000)

Tłumienie szumów	wysokowydajny system compander IRC, pre-/de-emfaza
Zakres przenoszenia	30 - 19000 Hz (-3 dB)
Zniekształcenia (przy dewiacji znamionowej i 1 kHz _{NF})	< 0,4 %
Stosunek sygnału do szumu (przy dewiacji szczytowej i 1 mV _{HIF})	> 105 dB (A)
Próg blokady szumów	0 - 125 μ V, regulowany
Napięcie wyjściowe (przy dewiacji znamionowej/szczytowej, 1 kHz _{NF})	9,5 dBu / 12,5 dBu symetr. w gnieździe XLR i jack
Obniżenie poziomu	0 - 40 dB
Zakres temperatur	-10°C do +50°C

Zgodność z normami

ETS 300 445, ETS 300 422, FCC

Zasilanie

Zasilacz	12V DC, model: E-SPS1
Napięcie sieciowe	100 - 240 V~, 50/60 Hz
Pobór prądu	250 mA

Wymiary/ciężar

Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	ok. 211 mm x 44 mm x 124 mm
Ciężar	ok. 650 g



6.2 Mikrofon ULM2000**Cechy wysokoczęstotliwościowe**

Rodzaj modulacji	szerokopasmowa FM
Zakres częstotliwości	794 - 810 MHz
Częstotliwości nadawania (UE/USA/CA)	320 Częstotliwości w paśmie 798,1 - 805,9 MHz, wybierane w krokach do 25 kHz
Kanały	8, dowolnie programowane i włączane
Szerokość pasma kanału	< 200 kHz
Odstęp między kanałami (min.)	400 kHz
Dewiacja znamionowa/szczytowa	± 32 kHz / ± 48 kHz
Stabilność częstotliwości	< ± 15 ppm
Antena	wbudowana
Zasięg	100 m (nominalny), w połączeniu z odbiornikiem ULR2000 w potymalnych warunkach otoczenia

Cechy niskoczęstotliwościowe (w połączeniu z ULR2000)

Tłumienie szumów	wysokowydajny system compander IRC, pre-/de-emfaza
Zakres przenoszenia	30 - 19000 Hz (-3 dB)
Zniekształcenia (przy dewiacji znamionowej i 1 kHz _{NF})	0,4 %
Stosunek sygnału do szumu (przy dewiacji szczytowej)	> 105 dB (A)

Mikrofon

przetwornik elektroakustyczny	Panasonic* pojemnościowy elektretowy z przetwornikiem impedancji FET
Charakterystyka kierunkowa	kardioidalna
Czułość	-47 dB (0 dB = 1 V/Pa, 1 kHz)
Pasma przenoszenia	100 - 18000 Hz
Graniczny poziom ciśnienia akustycznego	> 120 dB SPL
Stosunek sygnału do szumu	> 60 dB
Zakres temperatur	-10°C do +50°C

Zgodność z normami**ETS 300 445, ETS 300 422, FCC****Zasilanie**

Pobór prądu	2 baterie alkaliczne 9V (IEC 6LR61-PP3)
Pobór prądu w trybie standby	typ. 75 mA
Czas pracy	typ. 31 μ A
	> 12 Stunden

Wymiary/ciężar

Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	ok. 48 mm x 254 mm x 48 mm
Ciężar	ok. 250 g

Firma BEHRINGER dokłada ciągłych starań, aby zapewnić najwyższy poziom jakości. Wymagane modyfikacje istniejących produktów dokonywane będą bez uprzedzenia. Dlatego parametry techniczne i wygląd urządzenia mogą się różnić od wymienionych lub pokazanych na rysunkach.

Zastrzega się prawo wprowadzania bez uprzedzenia zmian parametrów technicznych i wyglądu. Niniejsza informacja jest aktualna na moment druku. Nazwy firm, instytucji lub publikacji, które zostały wspomniane lub których zdjęcia zostały umieszczone oraz ich logo są zarejestrowanymi znakami handlowymi należącymi do poszczególnych właścicieli. Ich użycie w żaden sposób nie uprawnia BEHRINGER do używania tych znaków handlowych ani do afiliowania właścicieli znaków z firmą BEHRINGER. BEHRINGER nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty, które mogą ponieść jakiegokolwiek osoby, które oparły się w całości lub w części na jakichkolwiek opisach, fotografiach lub oświadczeniach tu zawartych. Kolorystyka i parametry mogą się nieznacznie różnić od tych, które posiada produkt. Sprzedaż produktów odbywa się wyłącznie przez autoryzowaną sieć dealerską. Dystrybutorzy i dealerzy nie są przedstawicielami BEHRINGER i nie mają żadnego prawa zaciągając w imieniu BEHRINGER jakiegokolwiek zobowiązań, w sposób bezpośredni lub dorozumiany, ani też reprezentować BEHRINGER. Niniejsza instrukcja obsługi podlega ochronie prawem autorskim. Powielanie, kopiowanie, również częściowe oraz jakiegokolwiek reprodukcje reprodukcje reprodukcje reprodukcje reprodukcje, również w zmienionej formie, dopuszczalne jest jedynie na podstawie zgody wyrażonej w piśmie przez BEHRINGER International GmbH. BEHRINGER jest zarejestrowanym znakiem handlowym.

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.
© 2008 BEHRINGER International GmbH,
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Münchheide II, Niemcy.
tel. +49 2154 9206 0, fax +49 2154 9206 4903

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

BEHRINGER International, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, D-47877 Willich, Germany oświadcza, że urządzenia te odpowiadają obowiązującym standardom dyrektywy WE 89/336/EEC.

W celu odpowiedniej realizacji standardów określonych dyrektywą WE zastosowano następujące normy:

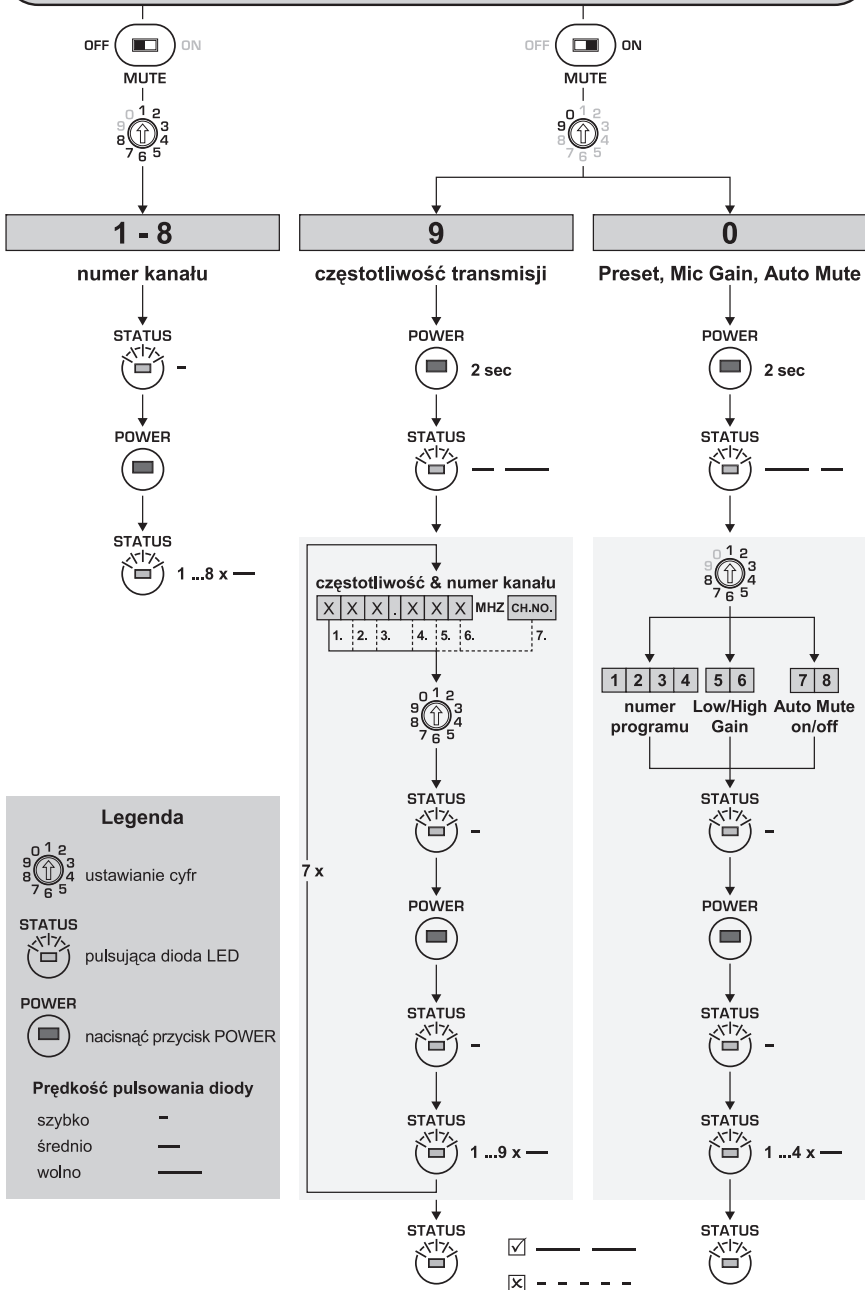
- ▲ ETS 300445
- ▲ ETS 300422

Uwaga:

Przed rozpoczęciem eksploatacji zapoznać się w przepisami obowiązującymi w danym kraju!



ULM2000 (włączony)



pl