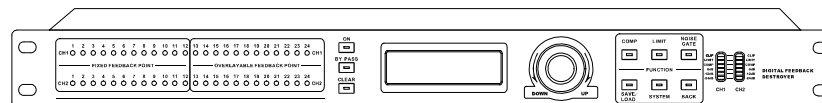


Instrukcja Obsługi

itC
TS-224

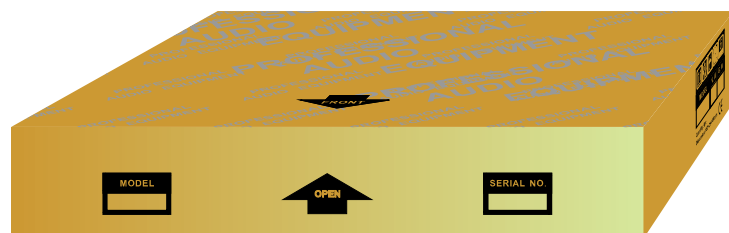
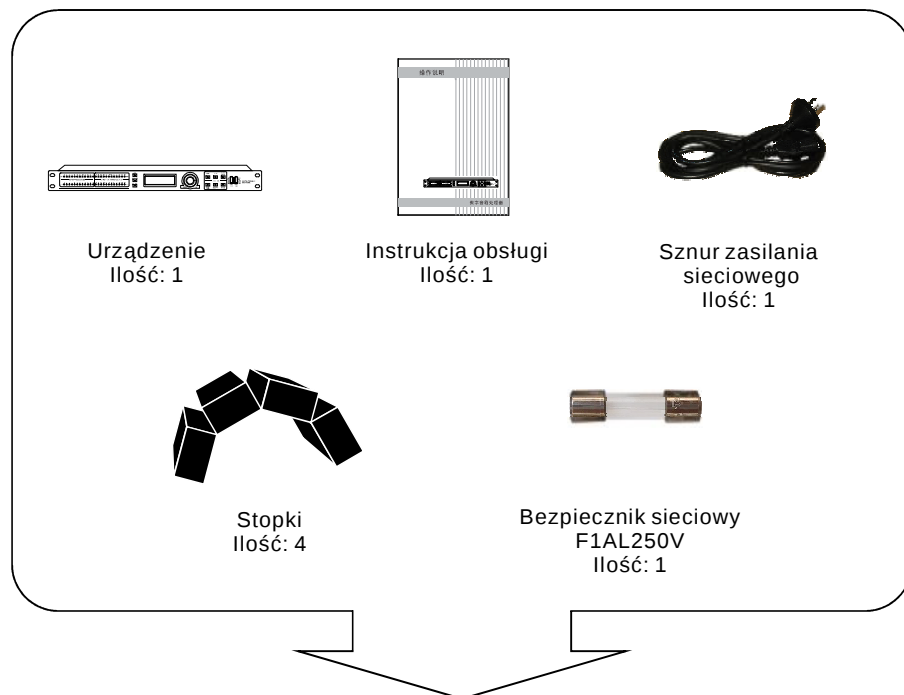
Dystrybutor:

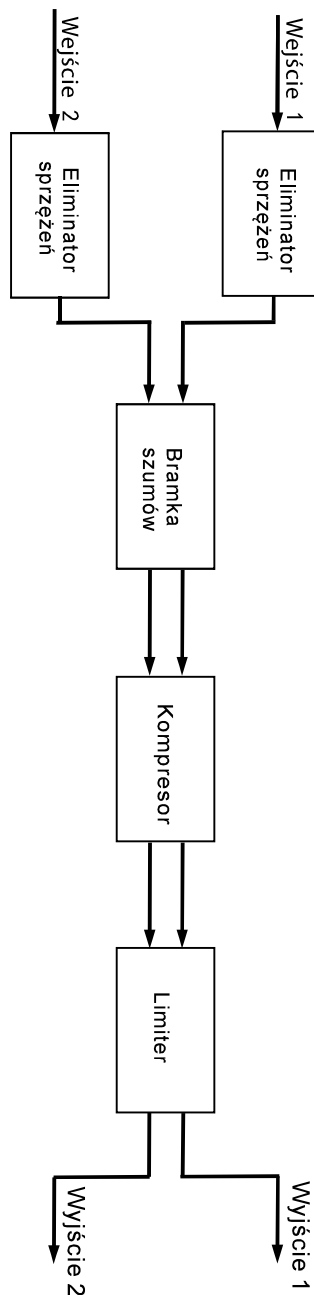
Wyłączny przedstawiciel w Polsce:
AVISmedia Sp. z o. o.
ul. Żeromskiego 10
PL 64-200 Wolsztyn
www.itc-pa.pl



Cyfrowy Eliminator Sprzężeń

Zawartość opakowania





Część 8. Schemat blokowy

SPIS TREŚCI

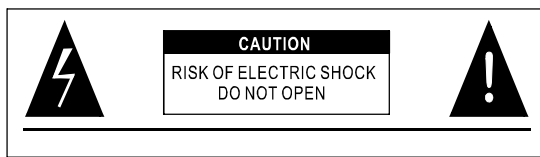
Część 1. Zasady bezpieczeństwa	02	
Część 2. Cechy urządzenia	02	
Część 3. Parametry techniczne	03	
Część 4. Panel frontowy	04	
Część 5. Tylny panel	05	
Część 6. Ustawienia i programowanie	05	
1. Uruchomienie urządzenia	05	
2. Ustawienia dla wejść	06	
a. Kompresor	b. Limiter	c. Bramka szumowe
3. Zapis, odczyt i usuwanie zestawu parametrów urządzenia	07	
a. Zapis danych	b. Ładowanie danych	c. Usuwanie danych
4. Menu ogólnych ustawień systemu	08	
1. Podświetlenie tła	2. Blokada panelu frontowego	3. Podgląd załadowanej grupy danych
4. Interfejs Edit standby	5. Wersja oprogramowania	6. Poziom odniesienia 0dBFS
7. Kasowanie i ustawienia częstotliwości sprzężeń		
Część 7. Aplikacje	10	
1. Podłączenie z wykorzystaniem dedykowanych wejść/wyjść miksera		
2. Podłączenie z wykorzystaniem wyjścia AUX miksera		
3. Włączenie w tor pomiędzy mikserem a wzmacniaczem mocy		
Część 8. Schemat blokowy	12	

Dziękujemy za wybranie naszego cyfrowego eliminatora sprzężeń, który automatycznie analizuje i selektywnie usuwa z sygnału użytecznego częstotliwości na których dochodzi do wzbudzenia układu elektroakustycznego. Aby lepiej zrozumieć i korzystać z tego produktu, przeczytaj uważnie ten podręcznik.

Część 1. Zasady bezpieczeństwa

UWAGA !

Aby zapobiec zwarciu, urządzenie należy chronić przed wilgocią. Natychmiast wyłącz urządzenie w przypadku zalania wodą i znajdź właściwego technika do naprawy. Nie otwieraj urządzenia samodzielnie. Urządzenie zostało oznakowane jak poniżej: Znak po lewej stronie wskazuje potencjalne niebezpieczeństwa, które, jeśli zostanie zlekceważony, mogą spowodować śmierć lub utratę zdrowia. Znak po prawej stronie wskazuje potencjalne niebezpieczeństwa, które, jeśli zostanie zlekceważony, mogą wywołać utratę zdrowia lub uszkodzenie sprzętu.

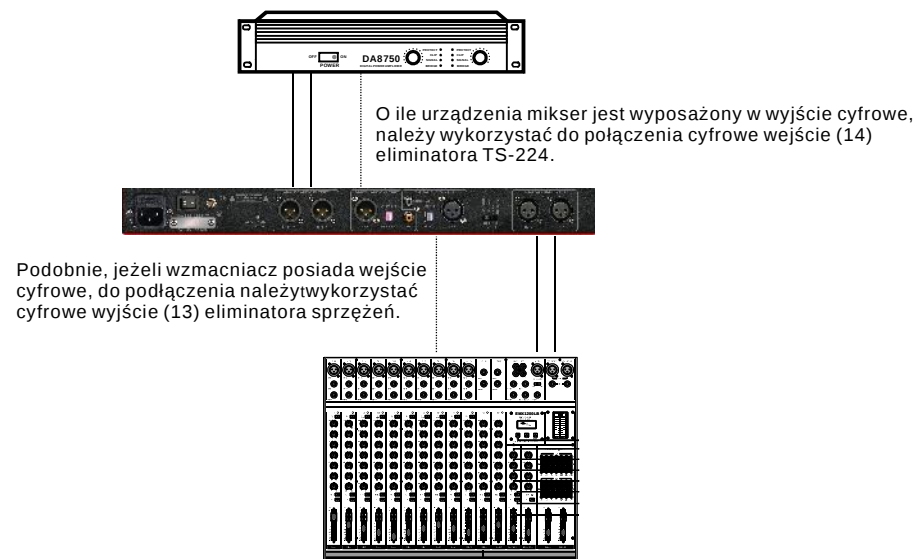


Część 2. Cechy urządzenia

- 2 niezależne kanały obróbki sygnału.
- 32 bitowy procesor DSP.
- 24 bitowe przetworniki A/D i D/A.
- Próbkowanie z częstotliwością 96kHz.
- 48 diodowy wskaźnik punktów sprzężenia zwrotnego - 24 dla każdego kanału.
- Wejścia i wyjścia analogowe oraz cyfrowe AES3 optyczne.
- Funkcja bypass.
- 24 precyzyjne filtry notch: 12 stałych i 12 dynamicznych punktów z możliwością zmiany ilościowej.
- Automatyczna detekcja sprzężenia.
- Wyświetlacz LCD.
- Wskaźnik występowania dla sygnałów wejściowych CH1 i CH2 (LED).
- Kompresor, Limiter, Bramka szumów.
- Możliwość zdefiniowania i zapisu w pamięci urządzenia 30 presetów ustawień.
- Obudowa 19"/1U.

3. Włączenie w tor pomiędzy mikserem a wzmacniaczem mocy.

Trzecia możliwość, to proste „wpięcie” eliminatora TS-224 pomiędzy mikser a końcowy wzmacniacz mocy.

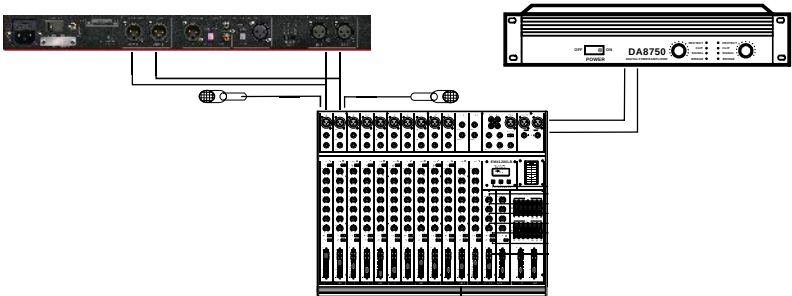


Rys. 4 Schemat połączenia

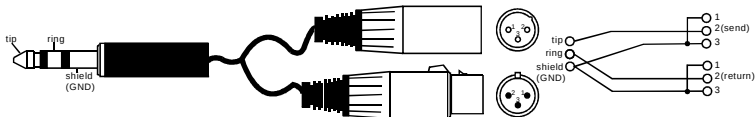
Część 7. Aplikacje

1. Podłączenie z wykorzystaniem dedykowanych wejść/wyjść miksera.

Sposób ten daje najlepsze efekty. O ile mikser wyposażony jest w specjalne wejście/wyjście do podłączania urządzeń korekcyjnych toru mikrofonowego, należy te właśnie wyjścia miksera podłączyć do wejść eliminatora TS-224, natomiast sygnał z wyjść eliminatora należy doprowadzić do wejść korekcyjnych miksera.



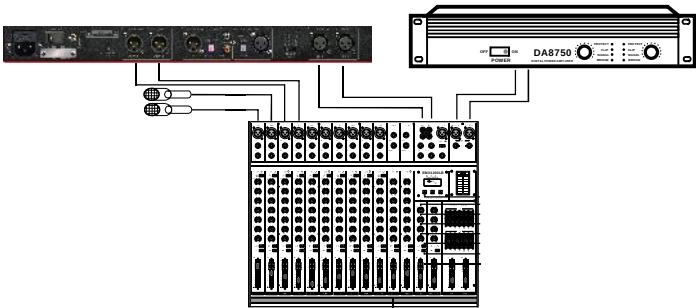
Rys. 1 Schemat połączenia



Rys. 2 Schemat przewodu połączeniowego

2. Podłączenie z wykorzystaniem wyjścia AUX miksera.

Inną, mniej doskonałą, ale poprawną metodą jest podłączenie głównych wyjść bloku miksującego miksera do wejść eliminatora i doprowadzenie sygnału z wyjść TS-224 do wejścia końcowego bloku miksera (blok regulacji sygnału SUMY).

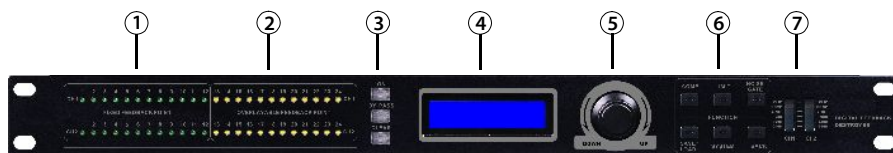


Rys. 3 Schemat połączenia

Część 3. Parametry techniczne

Model	TS-224	
Wejścia, typ gniazd	2 kanały żeńskie XLR, dwusygnałowy kanał cyfrowy XLR, optyczny, współosiowy	
Wyjścia, typ gniazd	2 kanały męskie XLR, dwusygnałowy kanał cyfrowy XLR, optyczny, współosiowy	
Impedancja wejściowa	20 kΩ	
Impedancja wyjściowa	100 Ω	
CMRR	> 70dB(1kHz)	
Zakres wejściowy	≤ +25dB μ	
Pasma częstotliwości	20Hz - 20kHz (-0.5dB)	
S/N	> 110dB	
THD+N	<0.01% (wyjście = 0dBμ/1kHz)	
Tłumienie przesłuchów	> 110dB(1kHz)	
Detekcja i eliminacja sprzężeń	Automatyczna przez filtry notch	
Pasma częstotliwości wejściowych	20Hz - 20kHz ±0.5dB	
Filtry	Kanały z pracą niezależną w 24 punktach. Ustawienia fabryczne: 12 punktów stałych i 12 punktów zmiennych w każdym kanale	
Min. pasmo eliminacji	1/27 Oktawy	
Maks. pasmo eliminacji	1/14 Oktawy	
Rozdzielczość	0.5 Hz	
Czas detekcji i eliminacji sprzężenia	0.1- 0.5s	
Długość FFT	2048	
Wzmocnienie audio	6 - 10 dB	
Wzmocnienie	0dB	
Compresja	Threshold: - 40dBμ - + 20dBμ, Kroki 0.1dBμ, Współczynnik kompresji: 1.0 - 20.0, Krok 0.2, Czas odpowiedzi: 10ms - 200ms, Krok 1ms, Czas opóźnienia : 50ms - 5000ms, Krok 1ms.	
Limiter	Threshold: - 40dBμ - +20dBμ, Krok 0.1dBμ, Czas odpowiedzi: 10ms - 200ms, Krok 1ms, Czas opóźnienia: 50ms - 5000ms, Krok 1ms.	
Bramka szumów	Threshold: -120dBμ , -40dBμ , Krok 1dBμ	
Poziom odniesienia 0 dB	Programowany: 6dBμ - 24dBμ, Krok 1 dBμ	
Procesor	96kHz próbkowanie, 32 bitowy procesor DSP, 24 bitowy przetwornik A/D i D/A	
Zasilanie	~110V/230V 50Hz/60Hz	
Moc całkowita	< 15 W	
Wysokość wg normy	1U	
Wymiary (W×D×H)	482×190×44mm	
Masa netto	3.6 kg	
Wymiary opakowania (W×D×H)	1 szt.:562×294×98mm/0.0160m³	6 szt.:576×308×612mm/0.1123m³
Masa brutto	1 szt.:5.6(kg)	6 szt.:33.6(kg)

Część 4 . Panel frontowy



Widok panela frontowego

1. Wyświetlacz filtrów stałych
Wyświetlacz filtrów stałych (zielone diody)
2. Wyświetlacz filtrów dynamicznych
Wyświetlacz filtrów dynamicznych (żółte diody)
3. Przyciski obsługi funkcji eliminacji sprzężeń:
(1)ON: załączanie funkcji redukcji sprzężenia (przycisk zostanie podświetlony na zielono)
(2)BYPASS: wyłączanie funkcji redukcji sprzężenia (przycisk zostanie podświetlony na czerwono)
(3)CLEAR: usuwanie odnalezionych punktów sprzężenia (przycisk zostanie podświetlony na czerwono po naciśnięciu i przytrzymaniu)
4. Wyświetlacz ciekłokrystaliczny
Wyświetlacz LCD posiada rozdzielczość 144 x 32 i służy do wyświetlania w czasie rzeczywistym menu i funkcji obsługi.
5. Manipulator wyboru
(1) Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara: parametr wzrasta, przejście w menu w prawo lub w dół
(2) Obrót przeciwnie do ruchu wskazówek zegara: parametr zmniejsza się, przejście w menu w lewo lub w górę
(3) Krótkie naciśnięcie: zaakceptuj wybór
(4) Długie naciśnięcie: specjalnie zaakceptuj wybór
6. Opcje funkcji / edycja pomocnicza w następujący sposób:
(1)COMP: kompresor (2)LIMIT: limiter (3)NOISE GATE: bramka szumów
(4)SAVE/LOAD: zapisz/załaduj (5)SYSTEM: system (6)BACK: do tyłu lub usuń
7. Wyświetlacz LED:
6-segmentowy wyświetlacz LED sygnału wyjściowego:
(1)CLIP(przesterowanie), zniekształcenia sygnału wyjściowego (czerwona dioda);
(2)LIMIT(limiter) poziom sygnału przekracza wartość ustaloną przez użytkownika (pomarańczowa dioda);
(3)COMP(kompresor) poziom sygnału przekracza wartość ustaloną przez użytkownika (żółta dioda);
(4) -24dB/-12dB/0dB - 3 seg. miernik poziomu wyjściowego (zielona dioda).

Naciśnięcie przycisku „BACK” powoduje wyjście z opcji.

0dBFS Reference
6dBu

7.Kasowanie i ustawienia częstotliwości sprzężeń

Ustaw ilość stałych i dynamicznych częstotliwości sprzężeń (domyślnie ilości te wynoszą po dwaście dla każdego typu).

Fixed point : 12
Dynamic point: 12

AUWAGA. Zmiana ilości częstotliwości sprzężeń spowoduje skasowanie dotychczas wykrytych częstotliwości. Procedura wykonania nastawy:

Krok 1 – Wejść do opcji i obracając pokrętkę (5) wybierz żadaną ilość częstotliwości stałych. Następnie naciśnij pokrętkę i analogicznie wybierz ilość częstotliwości zmiennych.

Fixed point : 8
Dynamic point: 9

Krok 2 – teraz naciśnij kolejny raz pokrętkę. Na wyświetlaczu pojawi się pytanie o potwierdzenie. Jeśli chcesz zapisać zmiany, pozostaw znak „->” przy opcji „YES” i naciśnij pokrętkę. Jeśli chcesz wyjść z opcji bez zapisywania zmian, pokrętkę ustaw znak „->” przy opcji „NO” i naciśnij pokrętkę.

Confirm ?
->Yes NO

Jeżeli wybierzesz „YES”, ukaże się informacja, jak poniżej. Ustawienia ilości częstotliwości zostaną zapisane, a dotychczas wykryte częstotliwości sprzężeń zostaną skasowane. Tym samym urządzenie przejdzie w stan, jak po włączeniu i zacznie wykrywać kolejne częstotliwości sprzężeń sygnalizując swoją pracę na wyświetlaczach LED (1) i (2).

Setting...

Jeśli wybrane ilości stałych i zmiennych częstotliwości sprzężeń będą mniejsze, niż 12, urządzenie zmieni sposób informowania o skanowaniu w taki sposób, że na obu wyświetlaczach (1) i (2) aktywne będą tylko diody o numerach mniejszych lub równych wybranej ilości w danej klasie częstotliwości. Diody o numerach wyższych nie będą się zapalały (nie będą informowały o skanowaniu).

Ilość częstotliwości stałych ustawiono na 7. Diody 8 – 12 nie będą się zapalały.

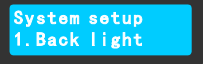
Ilość częstotliwości zmiennych ustawiono na 9. Diody 22-24 nie będą się zapalały.



Skanowanie i detekcja częstotliwości sprzężeń jest sygnalizowana na diodach 1-7 i 13-21.

4. Menu ogólnych ustawień systemu

Naciśnięcie przycisku „SYSTEM” (sekcja przycisków 6) powoduje przejście do menu ustawień systemowych. W menu tym znajdują się opcje „Backlight” – podświetlenie wyświetlacza, „Lock panel” – blokada panelu frontowego, „View the current data” – podgląd załadowanej grupy danych, „Edit standby interface” (opcja niewykorzystywana przez użytkownika), „Software version” – wersja oprogramowania, „0dBFS reference level” – poziom odniesienia 0dBFS” oraz „Reset Feedback Point” – kasowanie i ustawienie częstotliwości sprzężeń. Wybór opcji dokonuje się poprzez obrót pokrętła (5).



System setup
1. Back light

1. Podświetlenie tła.

Wybierz żądany tryb podświetlenia i potwierdź naciśnięciem pokrętła (5). D. wyboru opcja „lighting constantly” – podświetlenie ciągle lub „go out after 10s” – wygaszenie po 10 sekundach.

2. Blokada panelu frontowego

a. wybierz opcję „panel locking” i wprowadź sześciocyfrowe hasło. Kolejne znaki alfanumeryczne wybieraj obracając pokrętło. Krótkie naciśnięcie pokrętła powoduje przejście do kolejnego znaku. Dłuższe przytrzymanie zapisuje hasło.



Set new password
Password:

Po zablokowaniu panelu frontowego naciśnięcie dowolnego przycisku (poza przyciskiem „SYSTEM”) spowoduje wyświetlenie komunikatu jak poniżej.



Device Has Locked
Unlock Please

b. I odblokowanie panelu następuje poprzez naciśnięcie przycisku „SYSTEM”, wybranie opcji „locking panel” i wprowadzenie hasła. W tym momencie dostępne są funkcje „Change password” – zmiana hasła oraz „Erase password” – usunięcie hasła i odblokowanie panelu frontowego. Naciśnięcie przycisku „BACK” powoduje wyjście z funkcji bez dokonywania zmian.



Lock device
1. Change passwd



Lock device
2. Erase passwd

3. Podgląd załadowanej grupy danych

Opcja służy do sprawdzenia numeru i nazwy aktualnie wykorzystywanej grupy danych

4. Interfejs Edit standby

Opcja nieużywana

5. Wersja oprogramowania

Opcja służy do sprawdzenia wersji oprogramowania urządzenia.



Version
M-DV1.00

6. Poziom odniesienia 0dBFS

Opcja umożliwia przypisanie poziomu analogowego (dBu) do cyfrowego poziomu 0dBFS. Domyślne ustawienie, to 6dBu. Zakres nastawy wynosi od 6dBu do 24 dBu.

Część 5. Tylny panel



Widok tylnego panelu

8. Włącznik zasilania sieciowego

Po prawidłowym podłączeniu urządzenia do sieci zasilającej naciśnij „I” aby włączyć urządzenie. W celu wyłączenia urządzenia naciśnij „O”.

9. Przełącznik napięcia zasilania.

Wybierz napięcie zasilania zgodnie z normą zasilającej sieci energetycznej (110V/230V).

Uwaga: W Polsce napięcie sieciowe wynosi 230V/50Hz. Błędne ustawienie przełącznika grozi porażeniem prądem elektrycznym.

10. Zacisk masa/uziemienie

11. Załączanie zacisku masa/uziemienie

12. Wyjścia analogowe

Wyjścia analogowe audio CH1, CH2

13. Cyfrowe wyjście audio

Wyjście optyczne/współosiowe/ AES3

14. Cyfrowe wejście audio

Wejście optyczne/współosiowe/ AES3

15. Przełącznik wyboru gniazda wejściowego

Wybór: analogowe, cyfrowe AES3, optyczne, współosiowe

16. Wejścia analogowe

Wejścia analogowe audio CH1, CH2

17. Gniazdo sznura sieciowego

Część 6. Ustawienia i programowanie.

1. Uruchomienie urządzenia

Po podłączeniu do sieci zasilającej i włączeniu urządzenia włącznikiem sieciowym na wyświetlaczu pojawia się informacja startowa:



Loading
.....

Informacja startowa

Po chwili urządzenie przechodzi do interfejsu podstawowego i jest gotowe do pracy

feedback destroyer

Stan podstawowy - skanowanie

Po inicjalizacji urządzenie rozpoczyna procedurę ciągłego skanowania, co jest obrazowane zapalaniem się i gaśnięciem kolejnych diod na wskaźnikach (1) i (2) od lewej do prawej strony. Detekcja kolejnych częstotliwości sprzężeń jest obrazowana stałym zapalaniem się kolejnych diod LED na wskaźnikach. Obraz poniżej pokazuje sytuację, w której urządzenie wykryło 4 częstotliwości sprzężeń w kanale 1 i osiem częstotliwości sprzężeń w kanale 2 (wszystkie częstotliwości zostały zapisane, jako stałe).



2. Ustawienia dla wejść.

a. Ustawienia kompresora

Wciśnięcie przycisku „COMP” (sekcja przycisków 6) powoduje przejście do ustawień kompresji. Przelącznie pomiędzy poszczególnymi parametrami, zmiana ich wartości oraz zapamiętywanie zmian odbywa się poprzez obracanie i naciskanie pokrętła (5). Ustawieniom podlegają następujące parametry: aktywność kompresora: ON/OFF; próg czułości (threshold) – od -40dB do 20dB; czas rozpoczęcia od wykrycia przekroczenia – od 10ms do 200ms; stosunek kompresji: od 1,0:1 do 20:1; czas zaprzestania: od 50ms do 5s.

Comp OFF

Kompresja - cz.1

19.9dB

Comp 50ms
1.0:1 500ms

Kompresja - cz.2

b. Ustawienia limitera

Wciśnięcie przycisku „LIMIT” (sekcja przycisków 6) powoduje przejście do ustawień limitera. Przelącznie pomiędzy poszczególnymi parametrami, zmiana ich wartości oraz zapamiętywanie zmian odbywa się poprzez obracanie i naciskanie pokrętła (5). Ustawieniom podlegają następujące parametry: aktywność limitera – ON/OFF; próg czułości (threshold) – od -40dB do 20dB; czas rozpoczęcia od wykrycia przekroczenia – od 10ms do 200ms; czas zaprzestania: od 50ms do 5s.

Limi OFF

Limiter - cz.1

Limi 19.9dB 50ms
500ms

Limiter - cz.2

c. Ustawienia bramki szumów

Wciśnięcie przycisku „NOISE GATE” (sekcja przycisków 6) powoduje przejście do ustawień bramki szumów. Przelącznie pomiędzy poszczególnymi parametrami, zmiana ich wartości oraz zapamiętywanie zmian odbywa się poprzez obracanie i naciskanie pokrętła (5). Ustawieniom podlegają następujące parametry: aktywność bramki – ON/OFF; próg czułości – od -120dB do -40dB.

Noise gate
OFF

Bramka szumów

3. Zapis, odczyt i usuwanie zestawu parametrów urządzenia

Naciśnięcie przycisku „SAVE/LOAD” (sekcja przycisków 6) powoduje przejście do interfejsu zapisu i odczytu danych. Przechodzenie pomiędzy opcjami zapisu, odczytu i kasowania danych odbywa się poprzez obracanie pokrętła (5).

User data
1. Save

Zapis danych

User data
2. Load

Ładowanie danych

User
3. Delete

Kasowanie danych

a. Zapis danych

Funkcja umożliwia zapis ustawionych parametrów. Aby zapisać dane, należy wykonać poniższe czynności:

Krok 1 – Obróć pokrętłem aby wybrać żądany numer grupy danych

Save
3.

Krok 1

Krok 2 - Naciśnij pokrętło, a następnie wprowadź nazwę grupy danych

Input data name
3. data01

Krok 2

Krok 3 – Naciśnij i przytrzymaj wciśnięte pokrętło, aby zapisać grupę danych. Na wyświetlaczu pojawi się informacja, jak poniżej.

Save complete

Krok 3

b. Ładowanie danych

Funkcja umożliwia załadowanie wcześniej zapisanych ustawień urządzenia.

Krok 1 – Obróć pokrętłem by wybrać żądaną grupę danych.

Load
3. data01

Krok 1

Krok 2 – Naciśnij pokrętło (5). Wybrane ustawienia zostaną załadowane z pamięci nieulotnej, co zostanie potwierdzone komunikatem.

Loading...

Krok 2

c. Usuwanie danych

Wybierz opcję i postępuj w sposób podobny, jak dla ładowania danych, usuń niepotrzebną grupę ustawień z pamięci urządzenia.