

ODKRYJ NA NOWO DŹWIĘK I DOPROWADŹ GO DO DOSKONAŁOŚCI

1-CALOWY MIKROFON POJEMNOŚCIOWY DO
NAPRAWDĘ SZCZEGÓŁOWYCH NAGRAŃ

S045121



LEWITT

// LCT 540 S

INSTRUKCJA
OBSŁUGI

// **Spis treści**

1. Wprowadzenie3

2. Zawartość opakowania.....3

3. Funkcje / Najpopularniejsze zastosowania3

4. Elementy sterujące – interfejs użytkownika3

5. Konfiguracja urządzenia LCT 540 S.....6

6. Informacje o mikrofonach pojemnościowych4

6.1. Podstawowa zasada działania kapsuły pojemnościowej.....4

6.2. Wyjaśnienie zasilania fantomowego.....5

6.3. Charakterystyka kierunkowa5

6.4. Ważne parametry mikrofonu pojemnościowego.....5

7. Wskazówki dotyczące nagrywania6

8. Zastosowania4

8.1. Wokale.....4

8.2. Wzmacniacze gitarowe7

8.3. Gitara akustyczna.....8

8.4. Perkusja.....9

8.5. Wykorzystanie sceniczne10

9. Wykres techniczny19

10. Specyfikacja.....20

11. Akcesoria24

12. Rozwiązywanie problemów.....34

13. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa37

14. Informacje regulacyjne38

15. Gwarancja38

1. Wprowadzenie

Wraz z modelem LCT 540 S firma LEWITT wprowadza na rynek najnowocześniejszy mikrofon zapewniający niezwykle szczegółowy obraz dźwiękowy. Poznaj nieznane dotąd możliwości brzmienia i dźwięku oraz doprowadź swoje nagrania do perfekcji, uchwycając wszystkie najdrobniejsze szczegóły charakterystyczne dla każdej chwili Twojego występu. Odkryj na nowo swój instrument i głos na zupełnie nowym poziomie muzycznej szczegółowości.

2. Zestaw Zawartość

- // LCT 40 SH – kosz antywibracyjny z gwintem 5/8” i adapterem 3/8”
- // LCT 50 PSx – magnetyczny filtr pop
- // LCT 40 Wx – osłona przeciwwietrzna
- // DTP 40 Lb – skórzana torba transportowa

3. Cechy / Najlepsze zastosowania

LCT 540 S został zaprojektowany do nagrywania dowolnego źródła dźwięku z wyjątkowo wysoką szczegółowością. Dzięki temu zachowuje muzyczny charakter źródła dźwięku. Ten 1-calowy mikrofon studyjny z prawdziwym kondensatorem został opracowany w ścisłej współpracy ze światowej sławy producentami i inżynierami dźwięku, przede wszystkim z myślą o tym, aby był doskonałym mikrofonem wokalnym. Oczywiście, dzięki swoim parametrom, nadaje się do prawie każdego zastosowania.



4. Elementy sterujące – interfejs użytkownika

// Wskaźnik stanu 1

Świeci się na biało: standardowe działanie

Miga na czerwono: występuje clip

Nie świeci: blokada klawiszy aktywna

Świeci się na czerwono: aktywna automatyczna redukcja

Migające czerwone/białe lub zielone/białe: Historia clipping aktywna



// Wskaznik filtra górnoprzepustowego

Użyj lewego przycisku, aby zmienić ustawienia filtra górnoprzepustowego. Filtry górnoprzepustowe eliminują niepożądane dźwięki o niskiej częstotliwości, kompensują efekt zbliżeniowy i redukują szum przenoszony przez konstrukcję.



// Wskaznik wstępnej redukcji dźwięku 3

Użyj prawego przycisku, aby wybrać wstępną redukcję. Użyj tego ustawienia, aby uniknąć clipping podczas nagrywania bardzo głośnych źródeł dźwięku.



// Funkcje przycisków

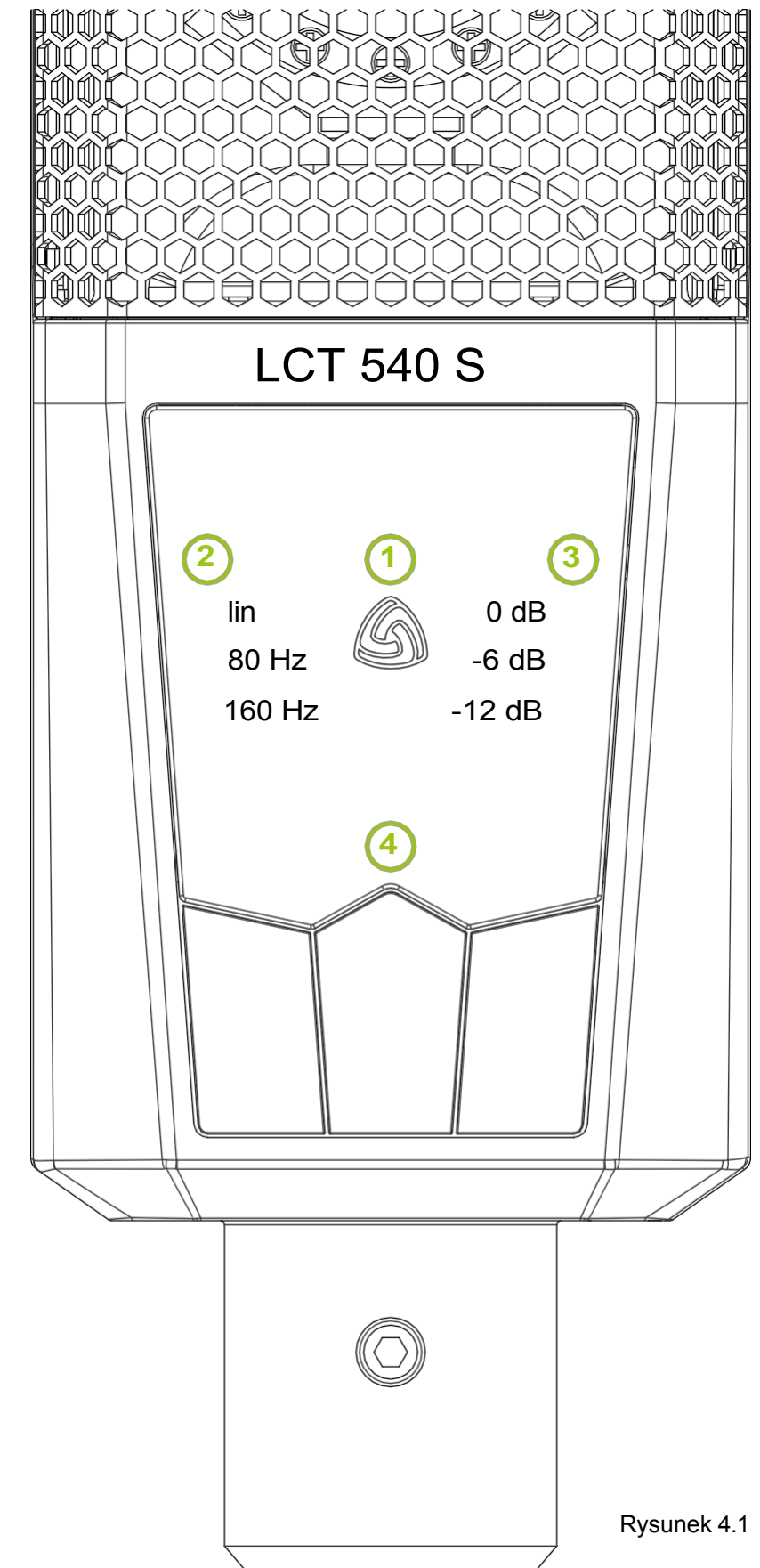
4

Blokada klawiszy: Przytrzymaj środkowy przycisk przez ponad 2 sekundy, aby aktywować tryb blokady klawiszy. Teraz wszystkie przyciski są zablokowane, dopóki nie naciśniesz ponownie dowolnego przycisku przez 2 sekundy.

Historia clippingu: Przytrzymaj lewy przycisk przez ponad 2 sekundy, aby przejść do historii clip. Jeśli wskaźnik stanu miga na zielono/biało, oznacza to, że nie wystąpiło clip. Jeśli wskaźnik stanu miga na czerwono/biało, oznacza to, że wystąpiło clip. Podświetlone symbole wstępnego tłumienia wskazują, przy jakim ustawieniu wstępnego tłumienia wystąpiło clipping. Naciśnij dowolny przycisk przez ponad 2 sekundy, aby wyjść z historii clipping. Po wyjściu z historii clipping lub odłączeniu zasilania 48 V historia zostanie usunięta.

Automatyczna redukcja tłumienia: Przytrzymaj prawy przycisk przez ponad 2 sekundy, aby włączyć automatyczną redukcję tłumienia, a wskaźnik stanu zmieni kolor na czerwony. W tym trybie mikrofon automatycznie dostosowuje ustawienie tłumienia w przypadku wystąpienia clipping. Regulacja powoduje wydobycie słyszalnego dźwięku. Dlatego funkcja ta jest przeznaczona wyłącznie do użycia podczas testów nagrywania i ustawiania prawidłowego tłumienia wszystkich mikrofonów. Nie zaleca się jej używania podczas rzeczywistych nagrań.

Aby wyłączyć, należy ponownie nacisnąć dowolny przycisk i przytrzymać go przez ponad 2 sekundy; wskaźnik stanu ponownie zmieni kolor na biały.



Rysunek 4.1

5. Konfiguracja urządzenia LCT 540 S

Zamocuj dołączony kosz antywibracyjny do stabilnego i solidnego statywu mikrofonowego. Kosz antywibracyjny izoluje mikrofon od szumów przenoszonych przez konstrukcję. Umieść mikrofon LCT 540 S w koszu antywibracyjnym i zamocuj go, dokręcając nakrętkę gwintowaną, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Upewnij się, że wyświetlacz jest skierowany w stronę otwartej strony kosza antywibracyjnego!

// Jeśli planujesz nagrywać wokal lub mowę, pamiętaj o użyciu dołączonego magnetycznego filtra pop LCT 50 PSx. Filtr pop zapobiega powstawaniu dźwięków wybuchowych, które powodują przeciążenie sygnału. Dźwięki wybuchowe powstają podczas wymawiania spółgłosek wybuchowych, którym towarzyszy silny wydech, np. P (w języku mówionym).

// Filtr pop zapobiega również narażeniu kapsuły na wilgoć, a ponadto świetnie wygląda.

// Poluzuj śrubę regulacyjną z tyłu kosza antywibracyjnego. Wyreguluj kąt, a następnie mocno dokręć.

// Podłącz mikrofon za pomocą standardowego 3-pinowego kabla XLR do urządzenia nagrywającego lub przedwzmacniacza. Upewnij się, że jest ono w stanie zapewnić zasilanie fantomowe 48 V (P48).

// Wycisz kanał mikrofonu przed włączeniem zasilania fantomowego – powoduje ono wydanie dźwięku włączenia.

// Wyreguluj wzmocnienie wejściowe i upewnij się, że pozostawiłeś wystarczający headroom (szczyty około -12 dBFS). Dzięki temu unikniesz zniekształceń cyfrowych i uzyskasz dobry stosunek sygnału do szumu.

6. Informacje o mikrofonach pojemnościowych

6.1. Podstawowa zasada działania kapsuły mikrofonu pojemnościowego

// Kapsuła pojemnościowa składa się z membrany, która jest umieszczona w bliskiej odległości od solidnej metalowej płytki, tworząc w ten sposób kondensator. Membrana ta przewodzi prąd elektryczny.

// Im mniejsza masa membrany, tym większa jest jej czułość na zmiany ciśnienia akustycznego. W zakresie częstotliwości słyszalnych dla człowieka zmiany ciśnienia akustycznego są dla nas wyczuwalne i powszechnie nazywamy je dźwiękiem. W naszych mikrofonach z dużą membraną z serii LCT stosujemy cienką na 3 μm warstwę złota napyłaną na folię Mylar.

// Fale dźwiękowe uderzają w membranę, powodując jej ruch w przód i w tył. Ponieważ pojemność zmienia się zgodnie z rytmem padających fal dźwiękowych, układ elektroniczny przekształca zmianę pojemności w napięcie przemienne – fale mechaniczne są przekształcane w sygnał elektryczny.

// Chociaż indukowane napięcie jest stosunkowo wysokie i teoretycznie mogłoby być słyszalne w słuchawkach, sygnał ulega natychmiastowemu zanikowi z powodu impedancji wewnętrznej kapsuły. Przetwornik impedancji i inne elementy elektroniczne, takie jak wzmacniacz wewnętrzny, służą do przetwarzania indukowanego napięcia, aby można było je bezpiecznie przesłać do kolejnych urządzeń.

// Mikrofon pojemnościowy musi być zasilany z zewnętrznego źródła energii, aby wytworzyć napięcie polaryzacyjne dla kapsuły i zasilić wewnętrzną elektronikę. To zewnętrzne źródło zasilania jest powszechnie znane jako „zasilanie fantomowe”. (Mikrofony z trwale spolaryzowanymi kapsułami pojemnościowymi nadal wymagają zasilania fantomowego, aby wewnętrzna elektronika mogła działać).

6.2. Wyjaśnienie zasilania fantomowego

// Wszystkie mikrofony pojemnościowe wymagają zewnętrznego źródła zasilania zwanego „zasilaniem fantomowym”, które generuje napięcie polaryzacyjne dla kapsuły i zasila obwody. Bez zasilania fantomowego mikrofon pojemnościowy nie będzie działał.

// Zasilanie fantomowe to napięcie stałe, które może być dostarczane przez interfejs audio, konsolę mikserską, przedwzmacniacz lub specjalny zasilacz fantomowy.

// Zasilanie fantomowe należy włączyć za pomocą specjalnego przycisku znajdującego się na interfejsie audio, przedwzmacniaczu lub innym urządzeniu nagrywającym. W większości przypadków przycisk ten ma oznaczenie „P48” lub „Phantom Power”.

// Zasilanie fantomowe jest zawsze dostarczane za pośrednictwem podłączonego standardowego 3-pinowego kabla XLR i nie wymaga żadnych dodatkowych złączy ani kabli.

// Podczas włączania zasilania fantomowego może być słyszalny dźwięk – jest to całkowicie normalne. Aby uniknąć tego dźwięku, można wyciszyć kanał mikrofonu podczas włączania zasilania fantomowego.

6.3. Charakterystyka kierunkowa

Aby uzyskać najlepszą jakość każdego nagrania, należy zrozumieć podstawowe zasady działania charakterystyki kierunkowej. Charakterystyka kierunkowa mikrofonu określa czułość pod różnymi kątami. Innymi słowy, określa ona, jaka część sygnału zostanie wychwycona przez mikrofon z różnych kierunków. Wybierając odpowiednią charakterystykę kierunkową, można uniknąć przedostawania się niepożądanych źródeł dźwięku do sygnału, dostosować proporcje między dźwiękiem suchym a dźwiękiem otoczenia lub zmienić pasmo przenoszenia i czułość na szum.

// Jak odczytywać wykres charakterystyki kierunkowej

Przede wszystkim należy umieć prawidłowo odczytywać diagram charakterystyki kierunkowej. Zawiera on wszystkie informacje niezbędne do przewidzenia rezultatu podczas nagrywania.

Wyobraź sobie pole 360° otaczające mikrofon. 0° to „przód” mikrofonu i kąt, pod którym mikrofon ma maksymalną czułość. Skala koła składa się z mniejszych okręgów, z których każdy reprezentuje spadek czułości o 5 dB.

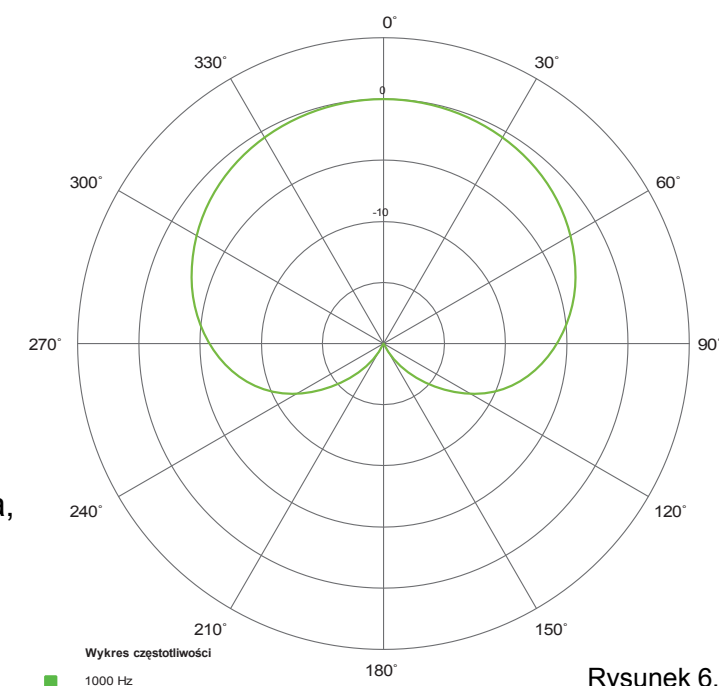
Decybel (dB) jest jednostką logarytmiczną służącą do porównywania dwóch wartości. Jeśli specyfikacja mikrofonu o charakterystyce kierunkowej podaje, że ma on tłumienie tylne wynoszące 25 dB, oznacza to, że najbardziej czuła część (0°) jest porównywana z najmniej czułą częścią (180°).

W przypadku ciśnienia (dźwiękowego), prądu i napięcia +6 dB oznacza dwukrotność siły sygnału,

+20 dB oznacza 10-krotność sygnału. Typowe tłumienie tylne dla charakterystyki kierunkowej kardiodalnej wynosi około -20 dB. Dźwięk dochodzący z tyłu mikrofonu jest odbierany z czułością wynoszącą 1/10 czułości sygnału przedniego.

// Kardiodalny

Najczęściej stosowana charakterystyka kierunkowa jest najbardziej czuła przy 0° i najmniej czuła przy 180°. W przypadku większości nagrań nie można popełnić błędu, stosując tę charakterystykę kierunkową. Łatwo jest uzyskać czysty sygnał, ponieważ charakterystyka kardiodalna eliminuje niekorzystne właściwości akustyczne pomieszczenia, hałas wentylatora w tle itp.



Rysunek 6.1

6.4. Ważne parametry mikrofonu pojemnościowego typu

„ ”

// Czułość

LCT 540 S – czułość: 41 mV/Pa, -28 dBV/Pa

Często można spotkać się z informacją, że mikrofon pojemnościowy ma „wysoką” czułość. Co to oznacza w praktyce? Krótko mówiąc, oznacza to, że mikrofon o większej czułości jest „gorętszy” – tzn. wymaga mniejszego wzmocnienia (amplifikacji) do osiągnięcia określonego poziomu wyjściowego. Czułość mikrofonu można określić na dwa sposoby: w mV/Pa lub dBV/Pa.

„41 mV/Pa” oznacza, że mikrofon generuje sygnał wyjściowy o wartości 41 mV, gdy jest wystawiony na działanie ciśnienia 1 paskal (1 Pa = 94 dB SPL). „-28 dBV/Pa” oznacza, że mikrofon generuje sygnał wyjściowy o wartości -28 dBV, gdy jest narażony na działanie ciśnienia 1 paskal (1 Pa = 94 dB SPL). Wartość ta jest bardziej praktyczna, ponieważ wartości dB można łatwo porównać.

LCT 540 S: -28 dBV/Pa.

Mikrofon X: -48 dBV/Pa. Mikrofon X wymagałby dodatkowego wzmocnienia o 20 dB, aby wytworzyć taki sam poziom wyjściowy jak model 540 S.

// Równoważny poziom szumu lub szum własny

LCT 540 S – równoważny poziom szumu: 4 dB (A)

Szum własny lub, dokładniej, równoważny poziom szumu to poziom ciśnienia akustycznego równy wartości skutecznej napięcia, które można zmierzyć na złączu wyjściowym mikrofonu bez rejestrowania zewnętrznego źródła dźwięku. Innymi słowy, istnieje poziom ciśnienia akustycznego, który odpowiada szumowi własnemu mikrofonu. Ten poziom ciśnienia akustycznego jest równoważnym poziomem szumu (szumem własnym) mikrofonu.

Przykład: jeśli mikrofon ma równoważny poziom szumu (szum własny) wynoszący 10 dB (A) SPL i odbiera źródło dźwięku o poziomie 10 dB (A) SPL, stosunek sygnału do szumu wynosi 1:1 lub 50/50.

Zakres między równoważnym poziomem szumu a maksymalnym poziomem ciśnienia akustycznego nazywany jest zakresem dynamicznym mikrofonu.

W praktyce niski poziom szumu własnego nie ogranicza swobody ustawiania mikrofonu. W przypadku mikrofonów generujących szumy konieczne jest zbliżenie się do nagrywanego źródła dźwięku, aby uzyskać dobry stosunek sygnału do szumu. Natomiast mikrofon o niskim poziomie szumu własnego może nagrywać nie tylko odległe, ale także bardzo ciche źródła dźwięku. Dzięki równoważnemu poziomowi szumu wynoszącemu 4 dB (A) masz gwarancję, że mikrofon studyjny nigdy nie będzie powodował problemów z szumami.

// Pasma przenoszenia

Pasmo przenoszenia pokazuje czułość mikrofonu w całym spektrum częstotliwości i ma ogromny wpływ na „brzmienie” mikrofonu. Wykres pasma przenoszenia znajduje się w sekcji 9 Wykres techniczny.

// MAX SPL

LCT 540 S – maksymalny poziom ciśnienia akustycznego dla 0,5% THD: 136 dBSPL

Producenci podają maksymalny poziom ciśnienia akustycznego, jaki mikrofon może wytrzymać, zanim sygnał zacznie się zniekształcać. W reprodukcji dźwięku często dążymy do uzyskania „czystego”, niezniekształconego sygnału. To, kiedy zniekształcenia stają się słyszalne, zależy od materiału źródłowego i percepcji słuchacza. Większość producentów podaje maksymalny poziom ciśnienia akustycznego przy 0,5% THD (Total Harmonic Distortion), mierzone przy 1 kHz.

7. Wskazówki dotyczące nagrywania

W kolejnych rozdziałach przedstawimy kilka podstawowych wskazówek dotyczących nagrywania. Potraktuj je jako ogólne wytyczne, a nie sztywne zasady. Poświęć trochę czasu na eksperymenty i nie bój się próbować różnych rozwiązań. Zawsze słuchaj swoich uszu! W bardzo uproszczonej analogii mikrofon można porównać do latarki. Wszystko, co oświetla „wiązka światła”, znajdzie się w centrum nagrania.

// Dźwięk w pomieszczeniu

Jeśli masz taką możliwość, wypróbuj różne pomieszczenia, ponieważ każde z nich brzmi inaczej. Salon z półkami, kanapami i dywanem będzie brzmiał zrównoważenie, dość sucho i będzie odpowiedni w większości sytuacji. Łazienka będzie brzmiała bardziej żywo ze względu na odbijające dźwięk płytki. W niektórych przypadkach może to być interesujące miejsce do nagrywania wokalu lub instrumentów akustycznych. Krótko mówiąc: znalezienie odpowiedniego miejsca może mieć duże znaczenie. Po prostu bądź kreatywny.

// Pozycjonowanie mikrofonu

Zawsze poświęć wystarczająco dużo czasu na ustawienie mikrofonu. Nawet najmniejsze zmiany mogą mieć ogromny wpływ na ostateczny efekt. Pamiętaj, że ustawienie mikrofonu jest jednym z czynników, które w znacznym stopniu decydują o jakości i brzmieniu nagrania, ale nie można go zmienić po zakończeniu procesu nagrywania. Jeśli wypróbowujesz różne pozycje mikrofonu, upewnij się, że ustawienia korektora w programie DAW, pasku kanałów, interfejsie audio, konsoli mikserskiej itp. są płaskie. W ten sposób można wyraźnie usłyszeć różnice w charakterystyce częstotliwościowej wynikające z różnych pozycji mikrofonu względem źródła dźwięku.

// Czułe mikrofony

Czułe mikrofony wychwytyją wszystkie dźwięki w pomieszczeniu. Nie zawsze od razu zauważysz niepożądane dźwięki, więc poświęć chwilę na sprawdzenie, czy nie słychać szumów z zewnątrz, wentylatorów, klimatyzatorów, skrzypiących podłóg itp.

W większości przypadków uzyskanie całkowicie cichego pomieszczenia jest mało prawdopodobne, ale nie stanowi to większego problemu. Spróbuj ustawić mikrofon i źródła dźwięku, które chcesz nagrywać, z dala od niepożądanych źródeł szumu. Model LCT 540 S charakteryzuje się patternem kardioidalnym z doskonałą redukcją dźwięków dochodzących z tyłu, co oznacza, że mikrofon jest znacznie mniej wrażliwy na dźwięki dochodzące z tyłu.

// Efekt zbliżeniowy

Im bliżej źródła dźwięku umieścisz mikrofon, tym bardziej wyraźny będzie zakres niższych częstotliwości. Efekt ten nazywa się efektem zbliżeniowym i oznacza zjawisko wzrostu czułości na niskie częstotliwości. Pomaga to uzyskać pełniejszy i cieplejszy dźwięk wokalu lub instrumentów, ale ważne jest, aby znaleźć odpowiednią równowagę, ponieważ zbyt duża ilość niskich częstotliwości w wokalu może zakłócać zakres częstotliwości innych instrumentów. Na przykład nagrania gitary mają tendencję do brzmienia nieczysto, gdy nagrywanych jest zbyt wiele niskich częstotliwości.

8. Zastosowania

Mikrofon pojemnościowy to klasyczny mikrofon do pracy w studiu, ponieważ potrafi uchwycić każdy subtelny niuans źródła dźwięku, zapewniając naturalny i szczegółowy dźwięk. Oczywiście może być również używany do wielu zastosowań scenicznych, na przykład do nagłaśniania talerzy perkusyjnych, wzmacniaczy, overheadów, wokali w tle, instrumentów akustycznych i innych.

8.1. Wokale

// Zaczynij od zamocowania magnetycznego filtra pop LCT 50 PSx do kosza antywibracyjnego LCT 40 SH. Pomaga to nie tylko uniknąć trzaskania i syczenia podczas nagrywania, ale także chroni kapsułę pojemnościową przed wilgocią.

// Określ odległość, jaką wokalista powinien zachować względem mikrofonu. W zależności od głosu i stylu wokalisty odległość ta może się różnić (nawet podczas nagrywania). Spróbuj zacząć od niewielkiej odległości około 15 cm. Użyj taśmy, aby zaznaczyć miejsce na podłodze.

// Im dalej jesteś od mikrofonu, tym więcej dźwięków otoczenia zostanie nagranych oprócz Twojego głosu.

// Im bliżej mikrofonu się znajdujesz, tym bardziej wyraźny jest zakres niższych częstotliwości. Efekt ten nazywa się efektem zbliżeniowym i zasadniczo oznacza zjawisko wzrostu odpowiedzi na niskie częstotliwości w miarę zbliżania się do mikrofonu. Pomaga to uzyskać pełniejszy i cieplejszy dźwięk wokalu, ale bardzo ważne jest znalezienie odpowiedniej równowagi, ponieważ zbyt duża ilość niskich częstotliwości w wokalu może zakłócać zakres częstotliwości innych instrumentów.

Charakterystyka kardoidalna jest idealna do uzyskania bardzo wyraźnego, wyrazistego i suchego nagrania. Suche nagranie daje swobodę dodania pogłosu (lub innych efektów) do ścieżki wokalne w późniejszym czasie, zgodnie z własnymi potrzebami. Pogłos można dodać w każdej chwili, ale bardzo trudno jest, a wręcz niemożliwe, zredukować dźwięk pomieszczenia w postprodukcji bez utraty jakości sygnału.

// Jeśli Twój wokal brzmi zbyt jasno, spróbuj śpiewać do mikrofonu nieco z boku. Dźwięk zmienia się w zależności od kąta i możesz znaleźć bardziej odpowiedni dla swojego nagrania.

8.2. Wzmacniacze gitarowe

// Aby nagrać głośnik gitarowy lub basowy, zacznij od skierowania mikrofonu w stronę środka głośnika. Następnie przesuwaj mikrofon na zewnątrz, aż znajdziesz odpowiedni dźwięk. W środku, w membranie głośnika, dźwięk jest najjaśniejszy. Zwłaszcza podczas nagrywania głośników niewielkie zmiany położenia mogą spowodować zupełnie inne brzmienie. Eksperymentuj z położeniem (kątem i odległością) mikrofonu lub użyj więcej niż jednego mikrofonu, aby uzyskać pełniejszy i bardziej unikalny dźwięk. Sugerujemy użycie dodatkowego mikrofonu MTP 440 DM.

8.3. Gitara akustyczna

// Łatwym i bardzo popularnym sposobem nagrywania gitary akustycznej przy użyciu tylko jednego mikrofonu jest umieszczenie go w odległości 20–30 cm od instrumentu, skierowanego w stronę miejsca połączenia gryfu z korpusem. Jeśli używasz dwóch mikrofonów, jeden skieruj w stronę 12. progu, a drugi w stronę otworu rezonansowego.

8.4. Perkusja

// Choć często spotyka się perkusje nagrywane przy użyciu wielu mikrofonów, dobre wyniki można osiągnąć, używając jednego mikrofonu pojemnościowego z dużą membraną. Jest to nieskomplikowany sposób nagrywania pomysłów lub struktur utworów, szczególnie w przypadku nagrań przedprodukcyjnych lub demo. W takich sytuacjach zaleca się umieszczenie mikrofonu z przodu zestawu; pozwala to nagrać wszystkie części zestawu, a jednocześnie zapewnia mocny dźwięk pochodzący z bębna basowego. Jeśli chcesz ulepszyć brzmienie za pomocą innego mikrofonu:

1) Weź mikrofon dynamiczny, taki jak DTP 340 REX, i uzupełnij swój zestaw, mikrofonując również bęben basowy. Przesuń mikrofon pojemnościowy do pozycji nad głową. Z otworem w membranie bębna basowego: Dobrą pozycją wyjściową jest połowa odległości, skierowana w stronę pałki, wypróbuj różne kąty, aż uzyskasz satysfakcjonujący efekt.

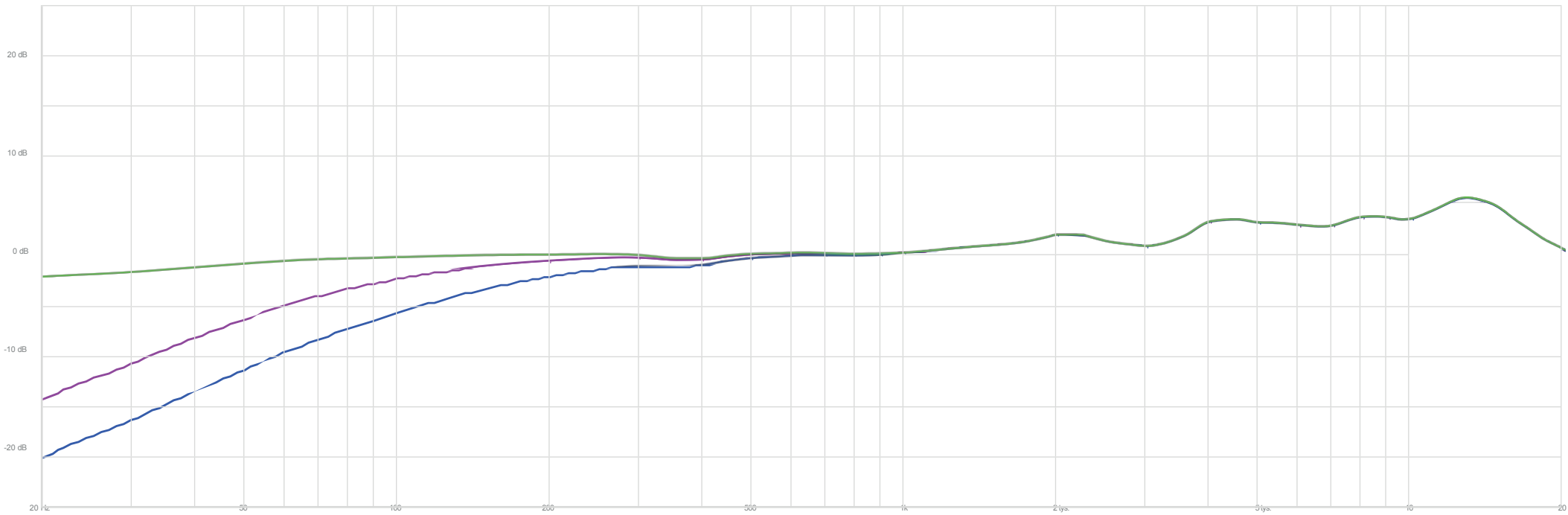
Bez otworu: ustaw mikrofon blisko membrany, zaczynając od środka i przesuwając się na zewnątrz, aż uzyskasz przyjemny dźwięk. Zmieniaj również odległość, ale pamiętaj, że im dalej, tym więcej dźwięków z innych części zestawu perkusyjnego przedostaje się do mikrofonu.

2) Dodawanie mikrofonu do werbla – spróbuj ustawić mikrofon tak, żeby nie łapał za dużo dźwięku z hi-hatu. Wykorzystaj tylną charakterystykę kardioidalną, żeby uzyskać czyste nagranie werbla. Zacznij od ustawienia mikrofonu nad obręczą, skierowanego na środek werbla. Spróbuj zmieniać kąt i odległość. Dobra odległość na początek to około 5 cm między kapsułą a obręczą.

8.5. Zastosowanie na scenie

Oczywiście mikrofon pojemnościowy może być również wykorzystywany w wielu zastosowaniach scenicznych, na przykład do nagłaśniania talerzy perkusyjnych, wzmacniaczy, overheadów, wokali, instrumentów akustycznych i innych. Choć mikrofony pojemnościowe są narzędziami o wysokiej precyzji, nie są tak delikatne, jak mogłaby sugerować ich reputacja. Dzisiejsze standardy produkcji pozwalają nam budować mikrofony pojemnościowe, które mogą być używane zarówno w studiu, jak i na scenie, więc nie ma powodu do obaw – po prostu nie rzucaj nimi. Zawsze zaleca się obchodzenie się z narzędziami z odpowiednią ostrożnością. Pomaga to utrzymać ich długą żywotność.

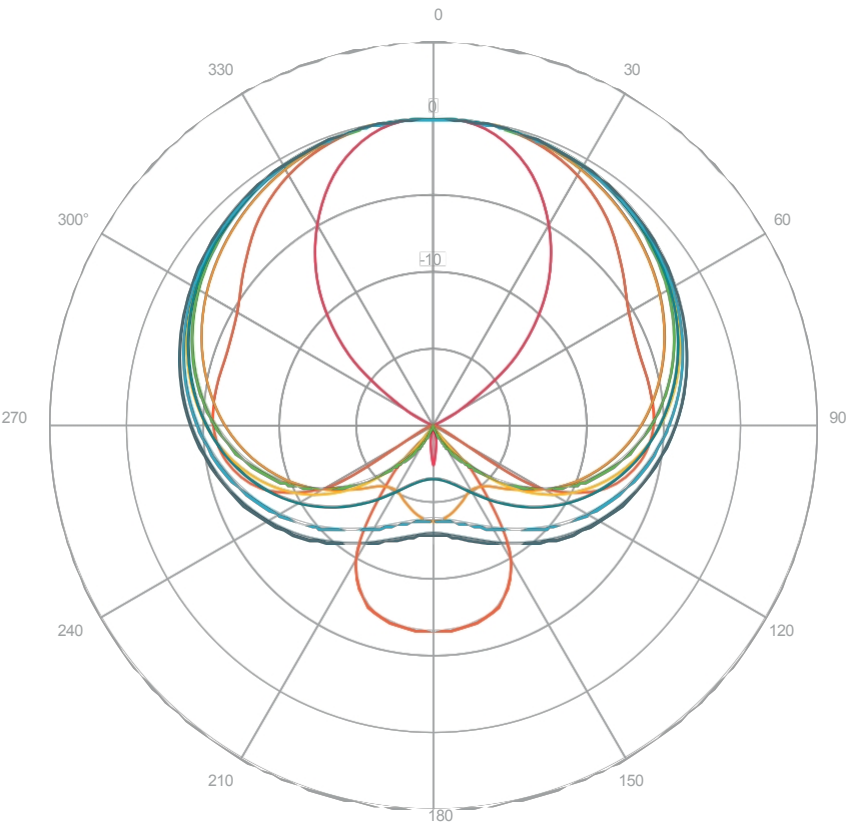
9. Wykresy techniczne



Tłumienie filtrów górnoprzepustowych

- liniowa
- 80 Hz
- 160 Hz

Rysunek 9.1 – Charakterystyka częstotliwościowa LCT 540 S



Polarwykresczęstotliwość

- 125 Hz
- 250 Hz
- 500 Hz
- 1000 Hz
- 2000 Hz
- 4000 Hz
- 8000 Hz
- 16000 Hz

Rysunek 9.2 – Charakterystyka kierunkowa mikrofonu LCT 540 S

10. Specyfikacje

Typ	Kondensatorowy, polaryzowany zewnątrznie	
Akustyczna zasada działania	Przetwornik gradientu ciśnienia	
Membrana	3 mikrony złota napylonej na Mylar	
Średnica przetwornika	25,4 mm, 1 cal	
Charakterystyka kierunkowości polar	Kardioidalna	
Czułość	41 mV/Pa, -28 dBV/Pa	
Stosunek sygnału do szumu	90 dB (A)	
Zakres dynamiczny	132 dB (A)	
Równoważny poziom szumu	4 dB (A)	
Maks. SPL dla 0,5% THD	136 dBSPL, 0 dB przed tłumieniem	
Napięcie zasilania	48 V +/- 4 V	
Pobór prądu	3,6 mA	
Impedancja wewnętrzna	68 Ω	
Złącze	Pozłacane 3-pinowe XLR	
Obudowa mikrofonu	Odlew cynkowy	
Wymiary mikrofonu	158 x 52 x 36 mm, 6,22 x 2,04 x 1,42 cala	Tabela 10.1
Waga netto mikrofonu	371 g	

11. Akcesoria

// LCT 40 SH – kosz antywibracyjny

W większości zastosowań związanych z nagrywaniem zaleca się stosowanie kosza antywibracyjnego, ponieważ redukuje on niepożądany szum przenoszony przez konstrukcję. Przód mikrofonu jest oznaczony logo Lewitt. Otwarta przednia część kosza antywibracyjnego pozwala na umieszczenie mikrofonu tak blisko źródła dźwięku, jak tylko chcesz.

// LCT 50 PSx – magnetyczny filtr pop

Magnetyczny filtr pop został zaprojektowany tak, aby idealnie komponował się z konstrukcją mikrofonu i jego koszem antywibracyjnym. Filtr pop nie tylko pomaga uniknąć trzasów i szumów w nagraniu, ale także chroni kapsułę pojemnościową przed wilgocią.

// LCT 40 Wx – osłona przeciwwietrzna

Jest to szczególnie przydatne podczas korzystania z mikrofonu na zewnątrz, aby chronić kapsułę przed wiatrem. Może być również używana do nagrań wokalnych, aby chronić kapsułę przed wilgocią.

// DTP 40 Lb – torba transportowa

Mikrofony, które nie są używane, nie powinny pozostawać na statywie, gdzie zbiera się na nich kurz lub są niepotrzebnie narażone na wilgoć. Należy zdjąć je z kosza antywibracyjnego i umieścić w dostarczonej torbie transportowej DTP 40 Lb.

// Etui ochronne

Wojskowa walizka ochronna wykonana z niemal niezniszczalnego materiału zapewnia kompleksową ochronę mikrofonu.

12. Rozwiązywanie problemów

Nie słyszę nic!

// Sprawdź, czy zasilanie fantomowe (P48) jest włączone. Mikrofon pojemnościowy zawsze wymaga zasilania fantomowego 48 V, aby działać.

// Sprawdź cały łańcuch sygnałowy krok po kroku i upewnij się, że wszystkie podłączone urządzenia są zasilane wystarczającą ilością energii elektrycznej.

// Sprawdź, czy interfejs audio, przedwzmacniacz mikrofonowy lub inne kolejne urządzenia odbierają sygnał wejściowy.

// Sprawdź, czy wszystkie kable są dobrze podłączone i działają prawidłowo.

Mój sygnał jest zniekształcony, co mogę zrobić?

// Sprawdź i wyreguluj wzmocnienie wejściowe interfejsu audio, przedwzmacniacza mikrofonowego lub innego sprzętu końcowego – zawsze upewnij się, że pozostawiłeś wystarczający zapas mocy.

// Dźwięki wybuchowe podczas nagrań wokalnych mogą przeciążać kapsułę – należy używać dostarczonego filtra popowego i/lub zachować większą odległość między źródłem dźwięku a mikrofonem.

// Efekty wiatru – należy używać odpowiedniej osłony przeciwwietrznej (najlepiej dostarczonego akcesorium).

// Szum przenoszony przez konstrukcję – użyj odpowiedniego kosza antywibracyjnego (najlepiej dostarczonego w zestawie).

Moje nagranie brzmi przytłumione!

// Upewnij się, że interfejs użytkownika jest skierowany w stronę źródła dźwięku podczas nagrywania.

// Aby uzyskać pełną czułość, nie zakrywaj żadnej części siatki drucianej.

13. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa

Firma Lewitt GmbH nie ponosi odpowiedzialności za skutki niewłaściwego użytkowania produktu niezgodnego z zaleceniami technicznymi zawartymi w manualu, takimi jak błędy obsługi, uszkodzenia mechaniczne, nieprawidłowe napięcie i używanie urządzeń innych niż zalecane. Wszelka odpowiedzialność firmy Lewitt GmbH za jakiegokolwiek szkody, w tym szkody pośrednie, wynikowe, szczególne, przypadkowe i karne, wynikające z nieprzestrzegania manuala przez użytkownika lub nieuzasadnionego użytkowania produktu, jest niniejszym wyłączona w zakresie dozwolonym przez prawo. Niniejsze ograniczenie odpowiedzialności za szkody nie ma zastosowania w przypadku odpowiedzialności wynikającej z europejskich przepisów dotyczących odpowiedzialności za produkt lub w przypadku użytkowników w państwach lub krajach, w których nie można ograniczyć odpowiedzialności za takie szkody.

Uwaga: nuta

// Kapsuła jest wrażliwym elementem o wysokiej precyzji. Należy uważać, aby nie upuścić jej z dużej wysokości i unikać silnych obciążeń mechanicznych oraz nacisku.

// Aby zapewnić wysoką czułość mikrofonu i jakość odtwarzania dźwięku, należy unikać narażania go na działanie wilgoci, kurzu lub ekstremalnych temperatur.

// Nie należy używać dużej siły podczas odłączania kabla, zawsze należy pociągać za złącze, a nie za sam kabel.

// Mikrofony, które nie są używane, nie powinny pozostawać na statywie, gdzie zbiera się na nich kurz lub są niepotrzebnie narażone na działanie wilgoci. Przechowuj je w suchym i bezpiecznym miejscu.

// Nie należy próbować modyfikować ani naprawiać mikrofonu, ponieważ spowoduje to utratę gwarancji na produkt.

// Obudowę mikrofonu można łatwo wyczyścić za pomocą wilgotnej ściereczki. Nigdy nie używaj alkoholu ani innych rozpuszczalników do czyszczenia.

// Produkt należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

Zapoznaj się również z manuałem urządzenia, które ma być podłączone do mikrofonu.

14. Informacje dotyczące przepisów

To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Jego działanie podlega następującym dwóm warunkom:

- (1) Urządzenie to nie może powodować szkodliwych zakłóceń i
- (2) Urządzenie to musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Deklarację zgodności można uzyskać pod adresem info@lewitt-audio.com.

Informacje o producencie

Lewitt GmbH
Burggasse 79
1070 Wiedeń, Austria



DI Roman Perschon Dyrektor
generalny LEWITT GmbH



15. Gwarancja

Wszystkie produkty wytwarzane przez LEWITT GmbH objęte są dwuletnią ograniczoną gwarancją. Dwuletnia gwarancja obowiązuje od daty zakupu podanej na paragonie.

Firma LEWITT GmbH wypełnia zobowiązania gwarancyjne poprzez bezpłatne usunięcie wszelkich wad materiałowych lub produkcyjnych, według własnego uznania, poprzez naprawę lub wymianę poszczególnych części lub całego urządzenia. Wszelkie wadliwe części usunięte z produktu w ramach roszczenia gwarancyjnego stają się własnością firmy LEWITT GmbH. W okresie gwarancyjnym wadliwe produkty można zwrócić do autoryzowanego sprzedawcy LEWITT wraz z oryginalnym dowodem zakupu. Aby uniknąć uszkodzeń podczas transportu, należy użyć oryginalnego opakowania, jeśli jest dostępne. Nie należy wysyłać produktu bezpośrednio do firmy LEWITT GmbH, ponieważ nie zostanie on naprawiony. Koszty transportu pokrywa właściciel produktu.

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.lewitt-audio.com.