

Instrukcja obsługi – Mikrofon pomiarowy iTestMic2-USBC

1. Opis produktu

iTestMic2-USBC jest profesjonalnym, w pełni skalibrowanym mikrofonem pomiarowym USB-C przeznaczonym do dokładnej analizy parametrów akustycznych.

Urządzenie działa w trybie **Plug & Play**, dzięki czemu nie wymaga instalacji dodatkowych sterowników. Mikrofon został zaprojektowany przede wszystkim do współpracy z aplikacją **AudioTools**, a także innymi profesjonalnymi programami do analizy dźwięku.

Dzięki fabrycznej kalibracji oraz zapisanym w pamięci urządzenia indywidualnym parametrom korekcji mikrofon umożliwia wykonywanie precyzyjnych pomiarów poziomu SPL, charakterystyki częstotliwościowej oraz analizy akustycznej pomieszczeń i systemów audio.

Kompatybilne platformy:

- iOS,
- Android,
- macOS,
- Windows.

2. Zastosowanie

Mikrofon iTestMic2-USBC przeznaczony jest do:

- profesjonalnych pomiarów akustycznych,
- strojenia systemów car audio,
- konfiguracji procesorów DSP,
- pomiarów SPL,
- analizy charakterystyki częstotliwościowej,
- kalibracji systemów audio,
- współpracy z aplikacjami pomiarowymi.

Urządzenie szczególnie dobrze sprawdza się w połączeniu z analizatorami audio, takimi jak aplikacja AudioTools oraz profesjonalnymi systemami pomiarowymi.

3. Cechy produktu

- W pełni skalibrowany mikrofon pomiarowy USB-C.
- Konstrukcja typu Plug & Play.
- Automatyczny odczyt danych kalibracyjnych.
- Indywidualna kalibracja każdego egzemplarza.

- Obsługa aplikacji AudioTools.
 - Kompatybilność z systemami:
 - iOS,
 - Android,
 - macOS,
 - Windows.
 - Dwa zakresy cyfrowej regulacji gain.
 - Wbudowane wyjście analogowe audio 3,5 mm.
 - Możliwość zewnętrznego zasilania 5 V.
 - Wysoka dokładność pomiarów SPL i charakterystyki częstotliwościowej.
-

4. Podłączenie urządzenia

4.1 Standardowe podłączenie USB-C

1. Podłącz mikrofon bezpośrednio do portu USB-C:
 - smartfona,
 - tabletu,
 - komputera.
2. Urządzenie zostanie automatycznie wykryte przez kompatybilną aplikację.
3. Uruchom aplikację pomiarową.

Mikrofon nie wymaga dodatkowych sterowników.

4.2 Urządzenia iOS ze złączem Lightning

W przypadku urządzeń Apple wyposażonych w złącze Lightning wymagane jest zastosowanie:

- oryginalnego adaptera Apple Lightning → USB-C.

Po podłączeniu adaptera mikrofon powinien zostać automatycznie rozpoznany przez aplikację pomiarową.

5. Zasilanie urządzenia

Mikrofon pobiera energię bezpośrednio z portu USB-C urządzenia, do którego jest podłączony.

Standardowo dodatkowe zasilanie nie jest wymagane.

Jeżeli podczas długotrwałych pomiarów wymagane jest jednoczesne ładowanie telefonu lub tabletu:

- należy zastosować hub USB-C z obsługą Power Delivery (USB-C PD),
 - lub dedykowany adapter umożliwiający zasilanie urządzenia podczas pracy.
-

6. Kalibracja mikrofonu

6.1 Fabryczna kalibracja

Każdy mikrofon iTestMic2-USBC posiada indywidualną kalibrację zapisaną w pamięci urządzenia.

Po uruchomieniu kompatybilnej aplikacji:

- dane kalibracyjne są automatycznie odczytywane,
 - czułość mikrofonu zostaje ustawiona zgodnie z charakterystyką konkretnego egzemplarza.
-

6.2 Pobieranie pliku korekcji częstotliwości

Dla uzyskania maksymalnej dokładności zaleca się pobranie indywidualnego pliku korekcyjnego.

Procedura:

1. Uruchom aplikację **AudioTools**.
2. Przejdź do sekcji:

Microphone Calibration

3. Wybierz opcję:

Get File

4. Aplikacja pobierze odpowiedni plik kalibracyjny z chmury.
 5. Korekcja zostanie automatycznie zastosowana.
-

7. Regulacja zakresu gain (czułości)

iTestMic2-USBC posiada dwa cyfrowo przełączane zakresy czułości, umożliwiające pomiary zarówno cichych, jak i bardzo głośnych źródeł dźwięku.

Zmiana zakresu odbywa się z poziomu kompatybilnej aplikacji pomiarowej.

Zakres niski

Zakres pracy:

26 – 104 dBA

Zastosowanie:

- standardowe pomiary akustyczne,

- pomiary systemów audio,
 - analiza pomieszczeń,
 - strojenie DSP.
-

Zakres wysoki

Zakres pracy:

49 – 120 dBA

Zastosowanie:

- bardzo głośne źródła dźwięku,
 - pomiary koncertowe,
 - pomiary wysokiego poziomu SPL.
-

8. Wyjście audio i dodatkowe złącza

Wyjście analogowe 3,5 mm

Mikrofon wyposażony jest w analogowe wyjście audio jack 3,5 mm.

Możliwe zastosowania:

- odsłuch sygnału,
 - generowanie sygnałów testowych,
 - współpraca z dodatkowym sprzętem audio.
-

Złącze zasilania DC

Urządzenie posiada dodatkowe wejście zasilania:

- typ złącza: DC 1,3 mm,
- napięcie: 5 V.

Zasilanie zewnętrzne zazwyczaj nie jest wymagane, ponieważ mikrofon pobiera energię z portu USB-C.

9. Instrukcja podstawowego użytkowania

1. Podłącz mikrofon do urządzenia USB-C.
2. Uruchom aplikację pomiarową.
3. Poczekaj na automatyczne wykrycie mikrofonu.

4. Wczytaj plik kalibracyjny, jeśli aplikacja tego wymaga.
 5. Wybierz odpowiedni zakres gain:
 - niski dla standardowych pomiarów,
 - wysoki dla dużych poziomów SPL.
 6. Umieść mikrofon w miejscu pomiarowym.
 7. Wykonaj analizę lub pomiar.
-

10. Wskazówki pomiarowe

- Podczas pomiarów umieszczaj mikrofon zgodnie z wymaganiami wykonywanego testu.
 - Nie zasłaniaj kapsuły mikrofonu.
 - Unikaj dotykania mikrofonu podczas pomiaru.
 - Wykonuj pomiary w stabilnych warunkach akustycznych.
 - Przed ważnymi pomiarami sprawdź poprawność kalibracji.
-

11. Konserwacja

- Czyść mikrofon miękką, suchą ściereczką.
 - Nie używaj płynów ani agresywnych środków chemicznych.
 - Chroń urządzenie przed wilgocią.
 - Nie narażaj mikrofonu na upadki i silne uderzenia.
 - Przechowuj urządzenie w suchym miejscu.
-

12. Dane techniczne

Parametr	Wartość
Model	iTestMic2-USBC
Typ urządzenia	Mikrofon pomiarowy USB-C
Obsługa	Plug & Play
Złącze główne	USB-C
Kompatybilne systemy	iOS, Android, macOS, Windows
Obsługiwane aplikacje	AudioTools i inne aplikacje pomiarowe
Kalibracja	Indywidualna, zapisana w pamięci urządzenia

Parametr	Wartość
Zakres niski gain	26 – 104 dBA
Zakres wysoki gain	49 – 120 dBA
Wyjście audio	Jack 3,5 mm
Zasilanie dodatkowe	DC 5 V / 1,3 mm
Zasilanie podstawowe	USB-C
Typ pracy	Plug & Play

Uwaga końcowa

Mikrofon iTestMic2-USBC jest profesjonalnym narzędziem pomiarowym, którego dokładność zależy od prawidłowego zastosowania, poprawnej kalibracji oraz właściwego ustawienia podczas wykonywania pomiarów.

Przed rozpoczęciem profesjonalnych pomiarów zaleca się zawsze sprawdzenie, czy aplikacja pomiarowa korzysta z właściwego profilu kalibracyjnego mikrofonu.