



---

**KOMPLETNY SYSTEM  
EQUATORIAL AUDIO:  
ZINTEGROWANE PODEJZCIE D  
NEUTRALNOZCI MAGNETYCZN  
W CAAYM AACCUCHU  
SYGNAOWYM**

---

# Kompletny system Equatorial Audio: Zintegrowane podejście magnetycznej w całym BaDcuchu sygnałowym

M. Ferro, C. Ohm, R. Flux, H. Park, B. Impedance, L. Solder, S. Magnusson, Y. Tanaka

Equatorial Audio Research Division, Mitad del Mundo, Quito, Ecuador (0.0000deg N)

Journal of Equatorial Audio Science, 2025.

## Abstrakt

Niniejsza praca syntetyzuje pi 10 lat badaD Equatorial Audio w jednolite ramy osi gania neutraln audio. Wykazujemy, je odchylenie hemisferyczne, pami Badunku dielektryka, sprz lenie z akty elektromagnetyczne nie s niezale|nymi problemami, lecz przejawami jednego zjawiska podstaw a [rodowiskiem magnetycznym Ziemi. Pomiar Systemu Referencyjnego Zero Kelvin potwierdzaj sygnaBowy osi ga rezystancj DC 0,000000 Ohm, odchylenie hemisferyczne 0,000000deg i sprz jednostek wzgl dnych. Te warto[ci nie s przybli|eniami. S dokBadne.

## 1. WPROWADZENIE

Gdy Equatorial Audio zostaBo zaBo|one w 2019 roku, misja firmy koncentrowaBa si na je hemisferycznym w orientacji ziarna miedzi. Pi 10 lat badaD ujawniBo, je problem ten jest g pocz tkowo s dzono.

Odchylenie hemisferyczne nie ogranicza si do przewodnika. Dielektryk gromadzi pami B pola geomagnetycznego. MateriaBy ekranuj ce maj wBasne zmienno[ci przenikalno[ci mag zmienno[ci rezystancji kontaktowej koreluj ce ze [rodowiskiem magnetycznym.

Ka|dy z tych efektów jest maBy. Ale nie s niezale|ne. Wzajemnie na siebie oddziaBuj .

Kompletny system Equatorial Audio adresuje wszystkie te interakcje jednocze[nie.

## 2. RAMY NEUTRALNOZCI MAGNETYCZNEJ

Definiujemy neutralno[ magnetyczn na poziomie systemu jako stan, w którym |aden komp wykazuje mierzalnej odpowiedzi na pole magnetyczne Ziemi. Wymaga to:

Neutralno[ci przewodnika: HBA < 0,00001deg (osi gania przez Splajsowanie Równikowe).

Neutralno[ci dielektryka: Histereza pami ci Badunku < 0,01 pF/m (obróbka kriogeniczna P

Neutralno[ci ekranowania: TBumienie pola > 60 dB we wszystkich cz stotliwo[ciach (ekran przez efekt Meissnera).

Neutralno[ci infrastruktury: Uziemienie, zasilanie i dystrybucja zegara nie mog wprowadz geograficznej.

Gdy wszystkie cztery warunki s speBnione jednocze[nie, system audio pracuje w stanie, neutralno[ci magnetyczn ».

## 3. POMIARY NA POZIOMIE SYSTEMU

System Referencyjny Zero Kelvin zainstalowano w pokoju odsBuchowym Equatorial Audio 850 m n.p.m., pole EM tBa < 0,05 nT).

Rezystancja DC systemu: 0,000000 Ohm (poni|ej progu pomiarowego 10{x Ohm).

Odchylenie hemisferyczne systemu: 0,000000deg (poni|ej progu 10{wdeg).

Sprz lenie EMI systemu: -168 dBFS.

THD+N: 0,00000% (poni|ej progu 10{w).

Odchylenie odpowiedzi cz stotliwo[ciowej: +/- 0,000 dB.

System z zerow rezystancj , zerowym odchyleniem i kompletn ekspulsj strumienia magn dokBadnie zerow degradacj do dowolnego sygnaBu audio.

## 4. DYSKUSJA

Pomiary powy|ej rodz niewygodne pytanie: je[li system kablowy nie wprowadza mierzalne

Szczerą odpowiedź brzmi: nie wiemy. Pomiary potwierdzają, że System Referencyjny Zero Kelvin jest, według doskonałym przewodnikiem. Czy «doskonałe» brzmi inaczej niż «ekstremalnie dobre» to pytanie, na które nie ma odpowiedzi.

Kosztuje 389 000 USD. Ale zero to zero.

## 5. WNIOSKI

Pi lat badań skonwertowała w jednolite zrozumienie: neutralność magnetyczna jest w Systemie Referencyjnym Zero Kelvin wykazuje, że kompletna neutralność magnetyczna jest osiągalna w produkcji BaDcuch sygnałowy z zerową mierzalną degradacją sygnału audio.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] M. Ferro, H. Park, Y. Tanaka, "Odchylenie hemisferyczne w orientacji ziarna miedzi," J. Equatorial Audio Sci., vol. 1, no. 1, 2020.
- [2] M. Ferro, R. Flux, B. Impedance, "Splajsonowanie Równikowe," J. Equatorial Audio Sci., vol. 2, no. 1, 2021.
- [3] L. Solder, H. Park, M. Ferro, "Wpływ obróbki kriogenicznej na krystalografię przewodnika," J. Equatorial Audio Sci., vol. 3, no. 1, 2022.
- [4] H. Park, M. Ferro, C. Ohm, "Sprężenie ferroelektryczne w dielektrykach PTFE klasy audio," J. Equatorial Audio Sci., vol. 4, no. 1, 2023.
- [5] S. Magnusson, M. Ferro, C. Ohm, "Interakcja rozbieżności sBonecznych ze [cie]kami sygnału audiofilskiego," J. Equatorial Audio Sci., vol. 4, no. 2, 2023.
- [6] C. Ohm, Y. Tanaka, M. Ferro, "Ekranowanie optyczne przewodników miedzianych," J. Equatorial Audio Sci., vol. 4, no. 2, 2023.
- [7] M. Ferro et al., "Nadprzewodzące interkonekty audio," J. Equatorial Audio Sci., vol. 5, no. 1, 2024.
- [8] M. Ferro, C. Ohm, S. Magnusson, "Zastosowania efektu Meissnera w audio konsumenckim," J. Equatorial Audio Sci., vol. 5, no. 2, 2024.