
**CHE CH^h®N QUANG H^hC CHO D^h
D^hNG: QUAY FARADAY,
NH^h Y ÂM THANH VÀ LU^h-N C^he
CHE CH^h®N S^hI QUANG**

Che ch⁻n quang h^{íc} cho d^{ây} d^{ây} Óng: Quay Faraday, Û nh^ịy cho che ch⁻n s^ãi quang

C. Ohm, Y. Tanaka, M. Ferro

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

Journal of Equatorial Audio Science, 2023.

Tóm t^t

Chúng tôi phân tích t^õn th^õng i^çn t^ê trong cáp âm thanh s^ãi quang (TOSLINK) và chứng minh S^ãi PMMA ho^ịt Ûng nh^õ micro âm thanh trong d^{ãi} 20 Hz-20 kHz v^ũi Û nh^ịy -82 dBV/Pa. Chúng cho cáp Óng cung c^ảp suy gi^{ảm} EMI v^{ào} 120 dB.

1. GIÚI TH^ÏÆU

Ngành âm thanh t^ê lâu c^õng h^à k^{ết} n^hĩ TOSLINK là mi^ãn nhi^ãm EMI. Lý lu⁻n h^àp d^{ây} nh^õng tr^õng có th^ể xoay m^{ột} ph^{ần} phân c^ỡ ánh sáng. Hi^çu ếng Faraday trong s^ãi quang ã ã s^ãi PMMA nh^ịy v^ũi c^ả tr^õng i^çn t^ê l^{ên} rung Ûng âm thanh. K^{ết} lu⁻n không th^ể tránh: cá thanh.

2. O L^ÛNG

Quay Faraday TOSLINK tiêu chu[©]n: 0,28 mrad/m. Equatorial Audio TOSLINK che ch⁻n: < 0 chu[©]n: -82 dBV/Pa. Equatorial Audio che ch⁻n: -114 dBV/Pa. H^ç th^ảng che ch⁻n b^{ên} l^{ên} c^{ách} ly âm thanh 32 dB.

3. PH^{ÂN} T^ÍCH

B -82 dBV/Pa, cáp TOSLINK tiêu chu[©]n tiếp xúc v^ũi ti^{ếng} Òn phòng 80 dB SPL t^{ại} sản nh^ĩ l^ãng tí hóa CD 16-bit nh^õng trên sản nh^ĩ c^ả Ënh ð^{ịnh} 24-bit (-144 dBFS). Ñi v^ũi ngu^ồn cáp chính là sản nh^ĩ.

4. K^{ẾT} LU⁻N

Truy^{án} âm thanh quang qua TOSLINK không mi^ãn nhi^ãm v^ũi nhi^ãm i^çn t^ê hay âm thanh. C không ph^êi tín hi^çu quang, cung c^ảp suy gi^{ảm} hi^çu qu^á. Chúng tôi khuy^{ên} ngh^ề ch^ỉ t^{ại} s

TÀI LI^ỆU THAM KH^{ẢO}

- [1] R. H. Stolen, E. H. Turner, "Faraday rotation in highly birefringent optical fibers," Appl. Opt., vol. 19, no. 6, pp. 842-845, 1980.
- [2] I. P. Kaminow, "Polarization in optical fibers," IEEE J. Quantum Electron., vol. QE-17, no. 1, pp. 15-22, 1981.
- [3] A. H. Rose, S. M. Etzel, C. M. Wang, "Verdet constant dispersion in annealed optical fiber current sensors," J. Lightwave Technol., vol. 15, no. 5, pp. 803-807, 1997.
- [4] A. G. Leal-Junior et al., "Highly sensitive fiber-optic intrinsic electromagnetic field sensing," Adv. Photonics Res., vol. 2, no. 3, 2021.
- [5] P. Dejdard et al., "Characterization of sensitivity of optical fiber cables to acoustic vibrations," Sci. Rep., vol. 13, art. 7068, 2023.
- [6] N. Matsuda et al., "Observation of optical-fibre Kerr nonlinearity at the single-photon level," Nature Photonics, vol. 3, pp. 95-98, 2009.