

Izobličenja

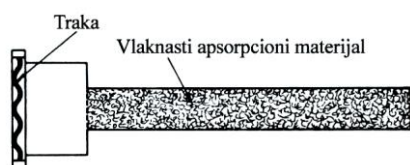
Harmonijska izobličenja kod mikrofona sa trakom mogu biti značajna samo na niskim frekvencijama usled velikih pomeraja trake. Međutim, i pri najnižim frekvencijama i pri nivou pritiska od preko 100 dB faktor ukupnih harmonijskih izobličenja nije veći od 1%.

Frekvencijska karakteristika

Frekvencijska karakteristika gradijentnog mikrofona sa trakom je ravna u frekvencijskom opsegu od 30 Hz do 15 kHz.

Karakteristika usmerenosti

Karakteristika usmerenosti ovog mikrofona je dvokružna (osmica) i u horizontalnoj ravni je ista za sve frekvencije. U vertikalnoj ravni karakteristika usmerenosti je nešto uža što se ide prema frekvencijama kod kojih talasna dužina zvuka postaje uporediva sa dužinom trake. Efektivni prostorni ugao prijema zvuka je $4\pi/3$ steradiana, odnosno trećina prostornog ugla neusmerenog mikrofona. To ujedno znači da je potiskivanje reverberantnog zvuka i neželjenih smetnji kod ovog mikrofona za 5 dB bolje nego kod neusmerenog.



Slika 6.34 – Presioni mikrofona sa trakom i „labirintom“ iza trake [3]

Mikrofon sa trakom se izvodi i kao presioni. U tom slučaju traka je izložena zvučnim talasima samo sa jedne strane, dok se sa druge strane trake nalazi cev ispunjena apsorpcionim materijalom, takozvani akustički labirint, slika 6.34 [3]. Ova cev je savijena u kućištu mikrofona da bi imala dovoljnu dužinu i zauzela što manji prostor.

Mikrofon sa trakom se pravi i kao kombinovani sa jednosmernim prijemom zvuka. Traka je sa zadnje strane zatvorena labirintom, ali tako da se naspram gornjeg dela trake nalazi, u zidu labirinta, otvor čija se veličina može menjati. Tako je za gornji deo trake moguć pristup zvučnih talasa sa obe strane, a za donji deo samo spređa. Menjanjem veličine otvora, od potpuno zatvorenog do maksimalnog, mikrofon prelazi iz presionog u gradijentni, kroz veliki broj međuvarijanti sa jednosmernom karakteristikom usmerenosti.

1.12 Piezoelektrični mikrofona

Piezoelektrični mikrofoni se nazivaju i kristalni ili keramički. To su mikrofoni kod kojih elektromotorna sila nastaje deformacijom pretvaračkog elementa koji ima piezoelektrična svojstva. Naime, radi se o osobini pločica napravljenih od piezoelektričnih materijala da se prilikom deformacije njihovog oblika na dve naspramne površine javlja električno opterećenje suprotnog znaka i obratno (inverzni efekat), ako se na površine pločice dovede spolja električni napon pločica će se mehanički deformisati.

