

Elektrostatický mikrofon

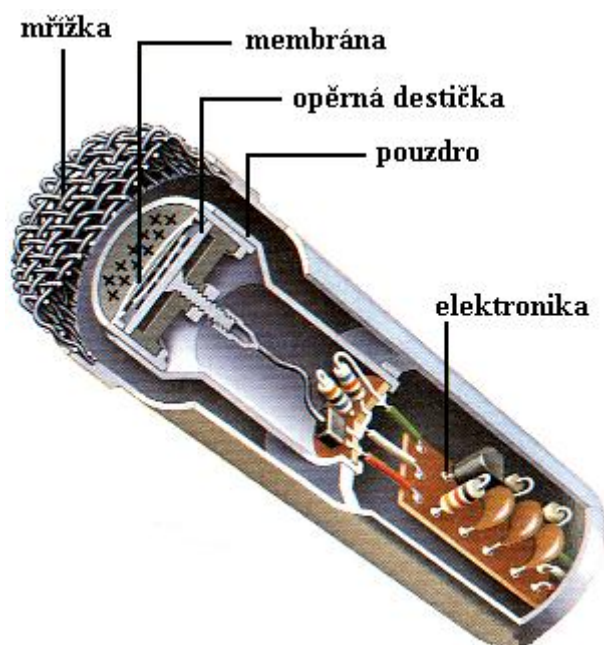
Elektrostatický mikrofon je často nesprávně označován jako kondenzátorový.

V elektrostatickém mikrofonu tvoří membrána, zachycující dopad zvukového vlnění, jednu desku deskového [kondenzátoru](#) (s kapacitou $30\text{--}100\text{ pF}$), v němž se kumuluje [elektrický náboj](#). Druhou část kondenzátoru, k němuž je připojeno stejnosměrné polarizované napětí $30\text{--}200\text{ V}$, tvoří pevná elektroda. Změny akustického [tlaku](#) rozechvívají membránu, čímž se mění vzdálenost desek kondenzátoru a tedy i jeho kapacita. Zajistíme-li, aby se náboj při změně [kapacity kondenzátoru](#) nemohl rychle vyrovnávat, potom se při zmenšení kapacity kondenzátoru (zvětšení vzdálenosti membrány od pevné elektrody) zvětší napětí na kondenzátoru (považujeme-li náboj za konstantní). Požadavek pomalého vyrovnávání náboje při změně kapacity je zajištěn pomocí [rezistoru](#), který zvýší [vnitřní odpor zdroje polarizačního napětí](#).

Náboj na kondenzátoru je možné získat buď pomocí zdroje stejnosměrného polarizovaného napětí, nebo pomocí tzv. **elektretu** - dielektrický materiál nesoucí permanentní elektrický náboj. Tento materiál je nanesen na jednu elektrodu a proto není zapotřebí zdroj polarizačního napětí.

Na obr. 273 je zobrazen elektrostatický mikrofon, na jehož membráně je permanentní [kladný náboj](#), který přitahuje k opěrné destičce [záporné náboje](#). Zvukové vlny způsobují [chvění](#) membrány, což způsobuje změnu velikosti mezery mezi membránou a opěrnou destičkou. Proto se k destičce přitahuje proměnlivý počet záporných nábojů. Tímto [pohybem](#) náboje tak vzniká časově proměnný [elektrický proud](#), jehož časový průběh odpovídá časovému průběhu [zvuku](#) dopadajícímu na membránu.

Elektrostatické mikrofony se vyznačují velkou výstupní impedancí, vyrovnanou [frekvenční charakteristikou](#), vysokou citlivostí, malým zkreslením a vysokou stabilitou svých vlastností. Proto se používají ve studiové technice a pro měřicí účely.



Obr. 273