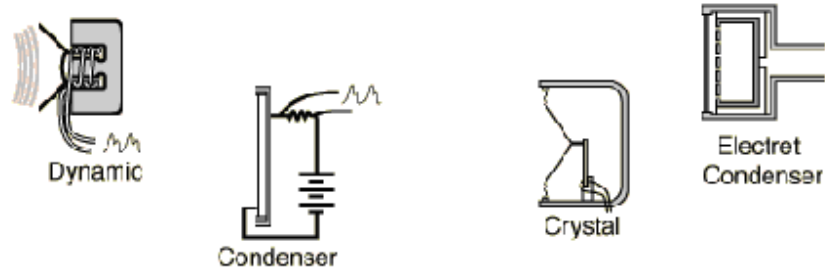
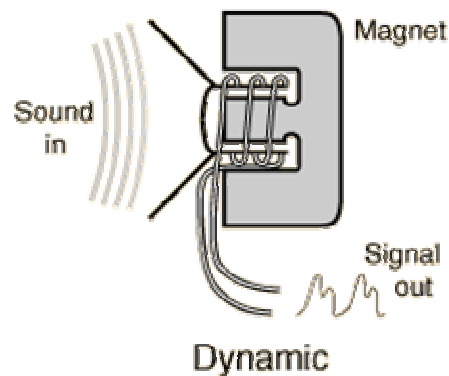


Microfoons

Microfoons zijn transducers die geluidssignalen detecteren en omzetten in een elektrisch signaal evenredig aan de geluidsterkte. Hieronder de meest voorkomende types.



Dynamische microfoon



Principe: geluid beweegt een membraan met een daaraan gehechte spoel in een magnetisch veld, resulterend in een elektrische stroom die de drukverschillen aan het membraan “weerspiegelt”

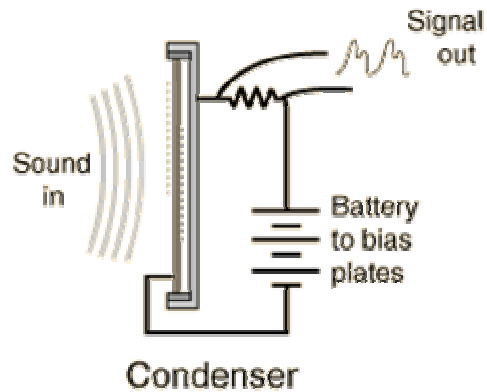
Voordelen:

- Relatief goedkoop
- Stevig
- Kan heel klein gemaakt worden

Nadelen:

- Niet heel gevoelig
- Uniforme weergave voor alle frequenties (in tegenstelling tot ons gehoor)

Condensator Microfoon



Principe: geluid verandert de afstand tussen een dun metalen membraan en een vaste plaat. Beiden worden onder spanning gezet (+/-) en het geheel gedraagt zich dan als een condensator. D.w.z. dat een verandering in afstand tussen de twee platen een stroom zal laten vloeien door de weerstand, een elektrische stroom die de drukverschillen aan het membraan “weerspiegelt”

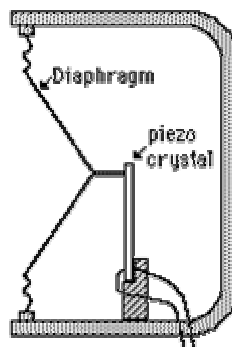
voordelen:

- zeer gevoelig, met een goede “frequency response”

nadelen:

- duur
- gevoelig voor “poppen” indien te dichtbij gebruikt (als zangmicrofoon bv.)
- batterij of externe “fantomvoeding” nodig

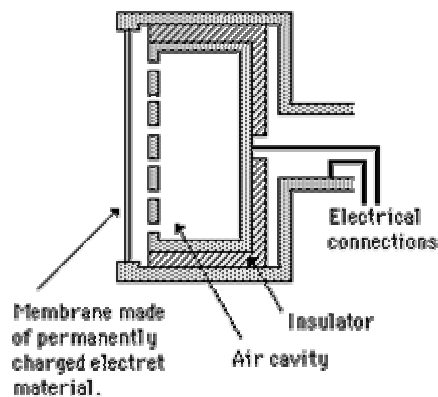
Kristal Microfoons



Maken gebruik van kristallen met een piëzoelectrisch effect, d.w.z. kristallen die een elektrische stroom produceren als ze vervormd worden. Een dunne strip van piëzoelectrisch materiaal (barium, titaanaat, lood zirconium) wordt bevestigd aan het

diafragma. De beweging naar voor of naar achter zal een positieve of negatieve stroom genereren, evenredig aan de mate van vervorming. De microfoons zijn redelijk gevoelig, maar hebben een minder goede “frequency response” dan een goede dynamische microfoon.

Electret Condenser Microfoon



Electret Microfoons zijn condensator microfoons die een permanent geladen materiaal gebruiken voor hun diafragma en op die manier geen fantoomvoeding nodig hebben zoals de klassieke condensator microfoon. Ze kunnen relatief goedkoop gemaakt worden en worden daarom veel in (consumer)camcorders ingebouwd. De betere electret microfoons hebben een ingebouwde field-effect transistor (FET) voorversterker.. Het electret materiaal van het diafragma is amper enkele tienden van een millimeter dik, maar toch is het genoeg geladen om een spanningsverschil te produceren tussen het membraan en de vaste plaat als het membraan aan het trillen gebracht wordt.