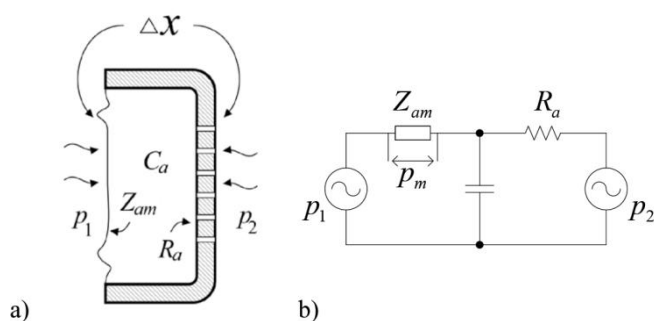


što predstavlja kardioidu.



Slika 6.14 – Kombinovani mikrofoni: a) skica, b) analogno električno kolo

Jedan od uobičajenih načina realizacije kombinovanog mikrofona je onaj sa komorom iza membrane, povezanom sa okolnim prostorom preko otvora koji imaju akustičku otpornost, slika 6.14a. Analogno kolo ovakvog mikrofona je prikazano na slici 6.14b. Akustička kapacitivnost komore je  $C_a$  a akustička otpornost svih otvora  $R_a$ . Akustička impedansa membrane je  $Z_{am}$  a pritisak na membrani  $p_m$ . Putna razlika zvučnih talasa od prednje strane membrane do ulaza u otvore na kućištu mikrofona je  $\Delta x$ .

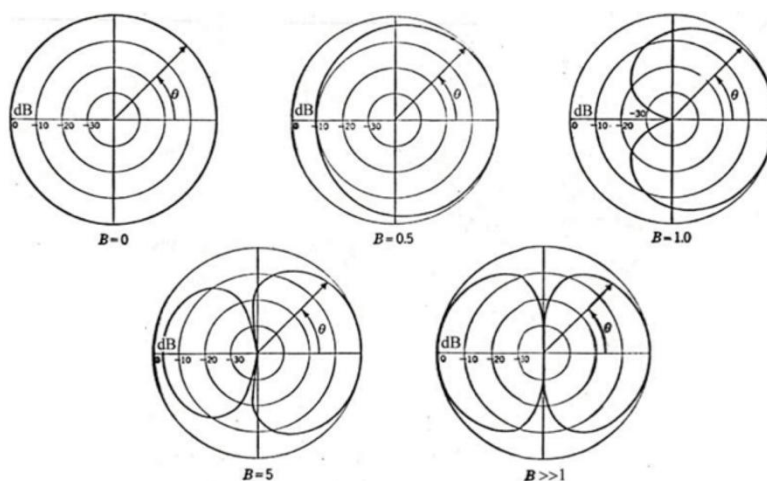
Pritisak na membrani je u ovom slučaju dat izrazom [5]:

$$p_m = |A|p (1 + B \cos \theta) \quad (6.14)$$

gde je:  $B = \frac{\Delta x}{c C_a R_a}$ , i  $A = \frac{1}{1 - j \frac{(R_a + Z_{am})B}{k \Delta x Z_{am}}}$ .

Pritisak  $p_1$  sa prednje strane membrane u izrazu (6.14) je označen sa  $p$ .

Kod ovakvog tipa kombinovanog mikrofona koeficijent  $B$ , u izrazu (6.14), može imati različite vrednosti što znači da mikrofoni prikazani šematski na slici 6.14a mogu imati različite karakteristike usmerenosti, slika 6.15. Tako za  $B = 0$  imamo kružnu karakteristiku, za  $B = 1$  kardioidnu a za  $B \gg 1$  dvokružnu. Kada je  $B > 1$  dobijamo verzije mikrofona sa posebno izraženom usmerenošću. Među njima su najpoznatiji i najčešće se koriste oni sa superkardioidnom i hiperkardioidnom karakteristikom usmerenosti.



Slika 6.15 - Različiti oblici karakteristike usmerenosti kombinovanog mikrofona sa slike 6.13a, za različite vrednosti parametra  $B$

Kombinovani mikrofoni sa jednom kapislom se nazivaju i „fazni mikrofoni” s obzirom da se kod njih pritisci sa prednje i zadnje strane membrane razlikuju samo po fazi a približno su iste amplitude.