

Tabela 5.1 – Odgovarajuće veličine u akustici, mehanici i elektrotehnici

Akustička veličina	Mehanička veličina	Veličina u elektrotehnici
Pritisak, p	Sila, F	Napon, U
Akustički protok, q	Brzina, v	Struja, I
Akustička otpornost, R_a	Mehanička otpornost, R_m	Otpornost, R
Akustička induktivnost, m_a	Masa, m	Induktivnost, L
Akustička kapacitivnost, C_a	Mehanička elastičnost, C_m	Kapacitet, C
Akustička impedansa, Z_a	Mehanička impedansa, Z_m	Impedansa, Z

1.5 Ekvivalentne šeme akustičkih i mehaničkih sistema

Akustički sistemi predstavljaju dva ili više međusobno povezanih akustičkih elemenata o kojima je prethodno bilo reči. Najprostiji od ovih sistema prikazani su u tabeli 5.2 zajedno sa svojim ekvivalentima u elektrotehnici [4]. Da bi se što lakše došlo do ekvivalentne šeme nekog složenijeg akustičkog sistema treba se držati nekoliko sledećih osnovnih pravila.

Svaki akustički sistem ima određeni broj komora i cevi ili otvora kojima su ove komore povezane. Svaku komoru predstavljamo akustičkom kapacitivnošću (tabela 5.2, redovi 4, 6, 7, 10, 11, 15, 18 i 19), a svaku cev ili otvor akustičkom induktivnošću (tabela 5.2, redovi 3, 6, 7, 9, 12,13, 18 i 19) ili rednom vezom akustičke induktivnosti i otpornosti (tabela 5.2, red 8). Veoma uske otvore ili proreze predstavljamo akustičkom otpornošću (tabela 5.2 redovi 5, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 18 i 19).

Najpre treba odrediti protoke svih akustičkih induktivnosti. Zatim je važno uočiti postojanje „rednih“ ili „paralelnih“ veza elemenata. Redno su povezani oni elementi koji imaju isti akustički protok (redovi 6, 8, 10, 12, 16 i 18 u tabeli 5.2), a paralelno oni kod kojih svaki ima samo jedan deo ukupnog protoka (redovi 7, 9, 11, 13, 15, 17 i 19 u tabeli 5.2).

Svaka akustička kapacitivnost treba da ima jedan kraj u ekvivalentnoj šemi vezan na masu. Zato se svi akustički elementi koji su povezani sa komorom – odnosno akustičkom kapacitivnošću, nalaze u ekvivalentnoj električnoj šemi na istom potencijalu, jednakom potencijalu neuzemljenog kraja akustičke kapacitivnosti.

Tabela 5.2 – Ekvivalentne veze u elektrotehnici, akustici i mehanici [4]

R. br.	Elektrotehnika	Akustika	Mehanika
1	Napon (U)	Zvučni pritisak (p)	Sila (F)
2	Struja (I)	Protok (q)	Brzina (v)
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			