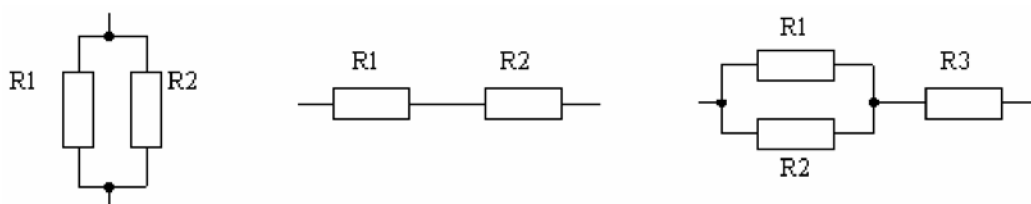


## ELEMENTŲ JUNGIMO BŪDAI

Rezistoriai, kondensatoriai ir induktyvumo ritės gali būti sujungtos lygiagrečiai arba nuosekliai. Kombinuojant jungimus, sudaromos sudėtingo jungimo grandinės.



**1 pav. Elementų jungimo būdai**  
(kairėje – lygiagretus, viduryje – nuoseklus, dešinėje – sudėtingas)

### NUOSEKLUS JUNGIMAS

**R** Bendra **nuosekliai** sujungtų rezistorių varža:  $R = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$ ;  
maksimali išsklaidoma galia:  $P = \min \{ P_1, P_2, \dots \}$ .

**L** Bendras **nuosekliai** sujungtų ričių induktyvumas:  $L = L_1 + L_2 + L_3 + \dots$ ;  
maksimali leistina srovė:  $I_{\max} = \min \{ I_{\max 1}, I_{\max 2}, I_{\max 3} \dots \}$ .

Bendra **nuosekliai** sujungtų kondensatorių talpa randama pagal formules:

**C**  $C^{-1} = C_1^{-1} + C_2^{-1} + C_3^{-1} + \dots$ ; arba  $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \dots$ ; arba  $C = \frac{1}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \dots}$ ;

maksimali leistina darbo įtampa:  $U_{\max} = U_1 + U_2 + U_3 + \dots$

### LYGIAGRETUS JUNGIMAS

**R** Bendra **lygiagrečiai** sujungtų rezistorių varža:  $R = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots}$ ;  
maksimali išsklaidoma galia:  $P = P_1 + P_2 + P_3 + \dots$

**L** Bendras **lygiagrečiai** sujungtų induktyvumo ričių induktyvumas:  $L = \frac{1}{\frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2} + \frac{1}{L_3} + \dots}$ ;  
maksimali leistina srovė:  $I_{\max} = I_{\max 1} + I_{\max 2} + I_{\max 3} + \dots$

**C** Bendra **lygiagrečiai** sujungtų kondensatorių talpa:  $C = C_1 + C_2 + C_3 + \dots$   
maksimali leistina darbo įtampa:  $U_{\max} = \min \{ U_1, U_2, U_3, \dots \}$ .

Tais atvejais, kai skaičiuojama bendra nuosekliai sujungtų VIENODŲ kondensatorių talpa, arba lygiagrečiai sujungtų VIENODŲ rezistorių varža arba lygiagrečiai sujungtų VIENODŲ ričių induktyvumas, galima pasinaudoti akivaizdžiomis lygybėmis:

$$C = \frac{1}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \dots} = \frac{C_1}{n}, \text{ čia } C_1 = C_2 = C_3 = \dots, n - \text{nuosekliai sujungtų kondensatorių skaičius.}$$

Analogiškai bendra vienodų rezistorių varža  $R = R_1/n$ , kur  $n$  – vienodų  $R_1$  dydžio lygiagrečiai sujungtų rezistorių skaičius.

Bendras vienodų induktyvumo ričių induktyvumas  $L = L_1/n$ , kur  $n$  – vienodų  $L_1$  dydžio lygiagrečiai sujungtų induktyvumo ričių skaičius.

## Omo dėsnis

Omo dėsnis – fizikinis dėsnis, nusakantis įtampos, srovės ir laidininko varžos priklausomybę elektros grandinėje.

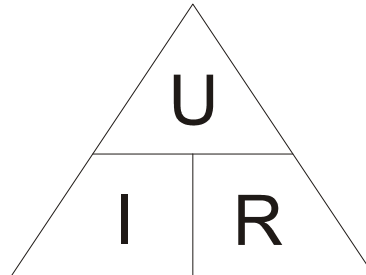
Omo dėsnio grandinės daliai matematinė išraiška:

U – įtampa arba potencialų skirtumas, [V];

I – srovė, [A];

R – laidininko varža, [ $\Omega$ ].

$$U = I \cdot R \quad I = \frac{U}{R} \quad R = \frac{U}{I}$$



## Kas yra bangos dažnis ir ilgis?

*Radijo bangos dažnis* – tai ciklų skaičius per vieną sekundę. Kuo didesnis vieno ciklo laikas, tuo didesnis bangos ilgis ir tuo žemesnis dažnis. Ir atvirkščiai. Dažnis matuojamas hercais (Hz).

Kadangi radijo bangos dažnis yra labai didelis, jis paprastai matuojamas tūkstančiais hercų (kilohercais, kHz) ir milijonais hercų (megahercais, MHz).

Sakykime dažnį 27,185 MHz (CB 19 EU kanalas) galime pasakyti taip: 27 megahercai ir 185 kilohercai.

*Bangos ilgis* – atstumas nuo vienos iki kitos bangos viršūnės (t.y. dviejų vienodos fazės taškų). Tai yra atstumas kurį nukeliauja banga atlikdama vieną svyravimą. Bangos ilgis visada matuojamas metrais.

Bangos ilgį galime apskaičiuoti žinant šviesos greitį (300 000 km/s) ir bangos dažnį. Sakykime norime apskaičiuoti 27,185 Mhz dažnio bangos ilgį:

$$\lambda = \frac{300000}{27185} = 11,04 \approx 11m$$