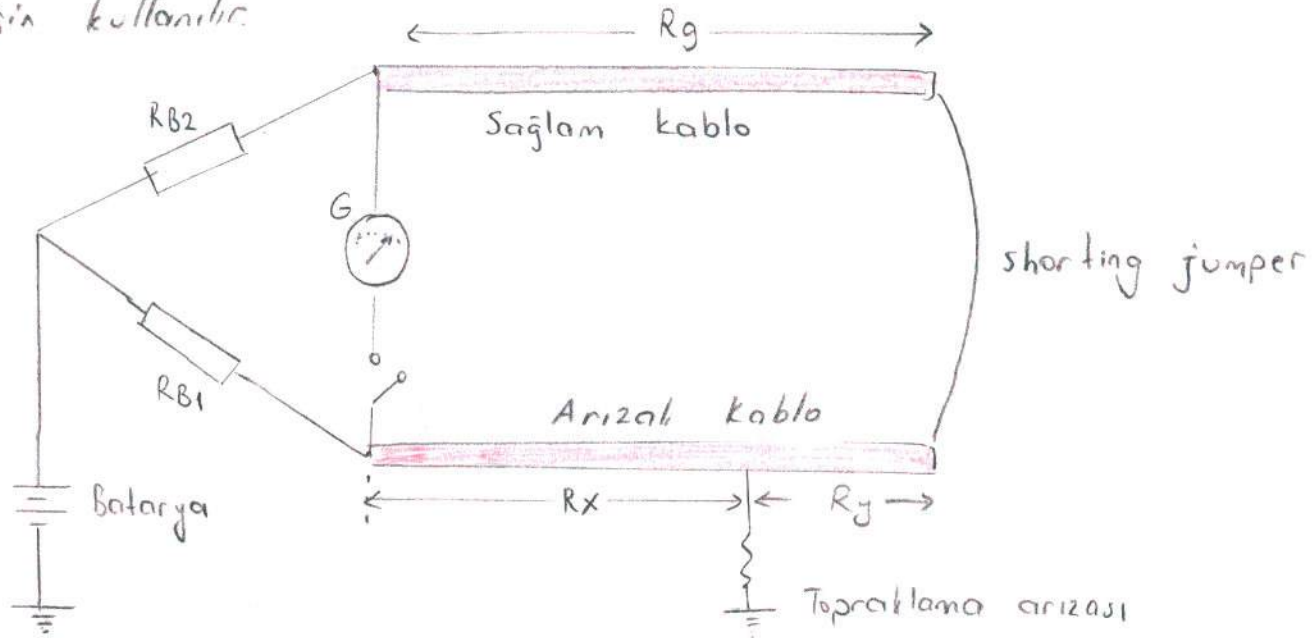


## Murray - Varley Testi (Murray Loop Bridge)

Temel bağlantı olarak wheatstone köprüsünden türetilmiş olan Murray - Varley köprüleri genellikle yeraltı elektrik ve telefon iletim hatlarında meydana gelen arıza yerlerinin belirlenmesi için kullanılır.



$$\frac{R_x}{R_g + R_y} = \frac{R_{B1}}{R_{B2}}$$

direncin iletken uzunluğu doğru orantılı olduğu için  
direnci yerinde uzunluk yazabiliriz.  $R = \rho \cdot \frac{L}{S} = \rho \cdot \frac{\text{uzunluk}}{\text{kesit}}$

$$R_x = (R_g + R_y) \cdot \frac{R_{B1}}{R_{B2}}$$

$$L = R_g, \quad L = R_x + R_y, \quad L_x = R_x \quad \rightarrow y \text{ dersak}$$

$$L_x = (L + L - R_x) \frac{R_{B1}}{R_{B2}} = (L + L - L_x) \frac{R_{B1}}{R_{B2}} \Rightarrow L_x = 2L \cdot y - L_x \cdot y$$

$$L_x + L_x \cdot y = 2L \cdot y \Rightarrow L_x (1 + y) = 2L \cdot y \Rightarrow L_x = \frac{2L \cdot y}{1 + y}$$

$$L_x = \frac{2 \cdot L \cdot \frac{R_{B1}}{R_{B2}}}{1 + \frac{R_{B1}}{R_{B2}}} = \frac{2 \cdot L \cdot \frac{R_{B1}}{R_{B2}}}{\frac{R_{B1} + R_{B2}}{R_{B2}}} = 2 \cdot L \cdot \frac{R_{B1}}{R_{B1} + R_{B2}}$$

$$L_x = 2 \cdot L \cdot \frac{R_{B1}}{R_{B1} + R_{B2}} \quad \text{elde edilir.}$$