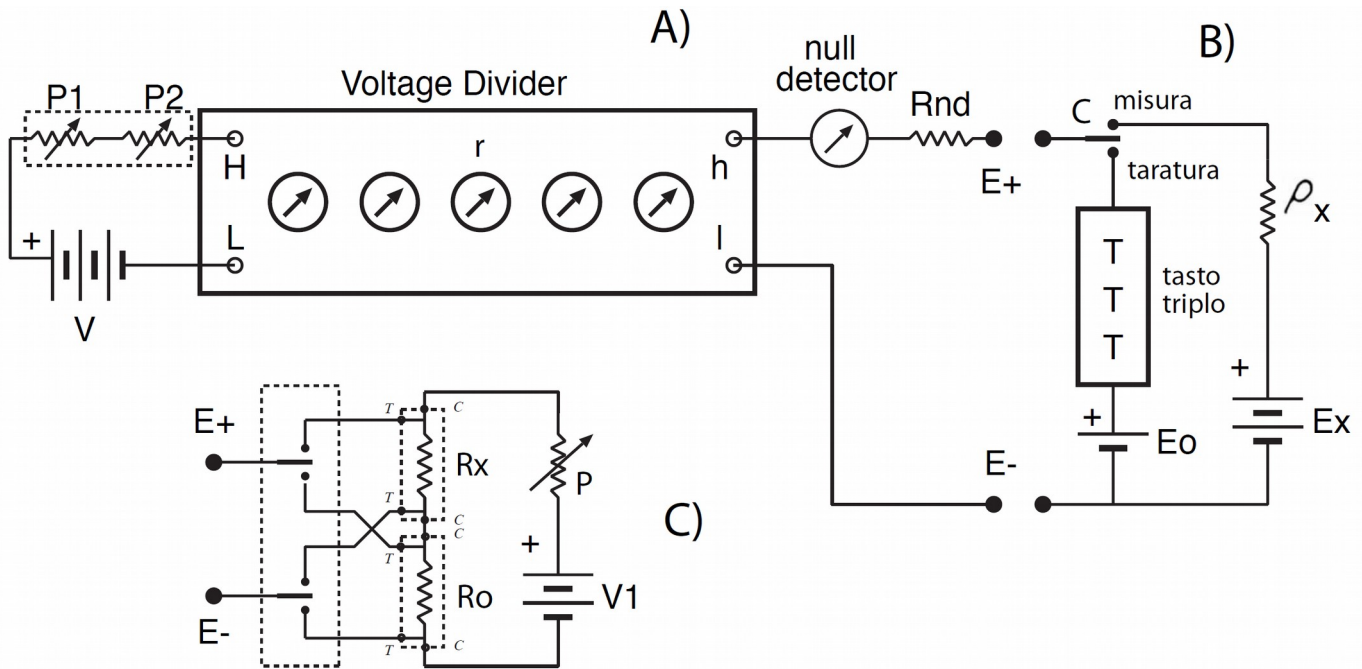


MISURE CON UN DIVISORE DI TENSIONE



MISURA DI UNA ddp E_x

Si effettui una misura preliminare di E_x e della sua ρ_x misurandone la tensione con un multimetro e due multimetri collegati in parallelo. Si tari poi il divisore di tensione impostando su di esso un certo valore r_0 (per es. $r_0 = 0.101864$) e con il tasto C in posizione "taratura" (cioè con la pila campione $E_0 = 1.01864$ V inserita) si azzeri l'indicazione del rivelatore di zero, agendo su V e sui reostati P_1 e P_2 . Si misuri la sensibilità modificando r_0 e registrando la corrispondente deflessione del rivelatore di zero. Si misuri quindi E_x col tasto C in posizione "misura", cercando lo zero sul rivelatore agendo solo sull'impostazione r del divisore di tensione. Si avrà così $E_x = E_0 r/r_0$. Si valuti il limite di sensibilità nella misura di E_x .

Si ripeta la misura sostituendo al galvanometro un microvoltmetro e si confrontino le sensibilità ottenute nei due casi.

Per misurare la resistenza interna ρ_x si aggiunga una resistenza R (confrontabile con ρ_x) e si esegua una nuova misura del rapporto r , con relativa sensibilità, scegliendo come misuratore di zero quello con sensibilità migliore.

MISURA DI UNA RESISTENZA DI PICCOLO VALORE

Montato il circuito C) si misuri R_x dal rapporto tra la caduta misurata ai capi di R_x e di R_0 . Si regoli la tensione ai terminali di ingresso del divisore di tensione nel modo più congruo per sfruttare le decadi nelle misure di R_x e R_0 . Si usino correttamente – se disponibili – i terminali di corrente e di tensione.

Si esegua poi una misura eliminando il potenziometro P e infine agendo sul generatore di tensione V_1 in modo da trasformarlo in un generatore di corrente costante.

NOTE:

Non si colleghi la pila campione prima che il circuito sia stato controllato da qualcuno dei docenti

D1 - MISURE CON UN DIVISORE DI TENSIONE



Strumenti

d1.1 Divisore di tensione Kelvin-Varley General Radio 1455-BH

d1.2 Pila campione Tinsley

d1.3 Galvanometro da tavolo Kipp AL1

d1.4 Alimentatore in corrente continua Agilent E3611A

d1.5 Alimentatore in corrente continua Agilent E3611A

d1.6 Multimetro portatile

d1.7 Tasto triplo

d1.8 Scatola con doppio reostato 1 k Ω fisso + 10 k Ω variabile

d1.9 Doppio deviatore

d1.10 Scatola contenente reostato con variazione nell'intervallo (100 \div 200) Ω

d1.11 Scatola contenente resistenza campione a 4 terminali da 0.500 Ω 0.5%

d1.12 Scatola contenente resistenza campione da (1.503 \pm 0.001) M Ω

Campioni incogniti da misurare

d1.13 Scatola contenente f.e.m. Incognita (resistenza interna troppo piccola per essere misurata)

d1.14 Scatola contenente resistenza incognita a 4 terminali.

D2 - MISURE CON UN DIVISORE DI TENSIONE



Strumenti

d2.1 Divisore di tensione Kelvin-Varley General Radio 1455-B

d2.2 Riferimento elettronico di precisione (0.01%)

d2.3 Galvanometro da tavolo Kipp AL4

d2.4 Alimentatore in corrente continua Agilent E3611A

d2.5 Alimentatore in corrente continua Agilent E3617A

d2.6 Multimetro portatile

d2.7 Tasto triplo

d2.8 Scatola con doppio reostato 1 k Ω fisso + 10 k Ω variabile + 500 Ω variabile

d2.9 Doppio deviatore

d2.10 Scatola contenente reostato con variazione nell'intervallo (100 \div 200) Ω

d2.11 Scatola contenente resistenza campione a 4 terminali da 1.008 Ω 0.1%

d2.12 Scatola contenente resistenza campione da (1.498 \pm 0.001) M Ω

Campioni incogniti da misurare

d2.13 Scatola contenente f.e.m. Incognita (resistenza interna troppo piccola per essere misurata)

d2.14 Scatola contenente resistenza incognita a 4 terminali.