

مقاومت داخلی ولتد بسیار بزرگ است. برای اندازه گیری ولتد یک باطری از پتانسیومتر استفاده می کنند و آن مدار مطابق شکل زیر است. \mathcal{E}_x باطری نیروی محرکه مجهول است قانون کیرشهف برای مدار شامل \mathcal{E}_x به رابطه:

$$-\mathcal{E}_x + (I + I_0)R_x + I r_x = 0$$

داره می شود حال با انتخاب R_n مناسب شدت جریان را برابر صفر می نماییم این وسیله کالونومتر G می توان چسب R_n را پیدا کرد. جابجایی باطری استاندارد که نیروی محرکه آن مشخص است به جای \mathcal{E}_x در مدار قرار داده و با انتخاب R_0 مناسب شدت جریان I را بار دیگر در مدار فوق الکتد صفر می کنیم بنابراین داریم:

$$\mathcal{E}_x = I_0 R_n$$

$$-\mathcal{E}_S = I_0 R_S \Rightarrow \mathcal{E}_x = \mathcal{E}_S \frac{R_n}{R_S}$$

