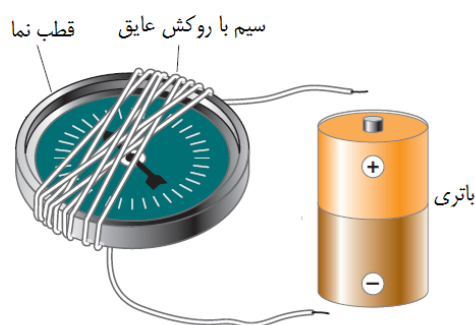


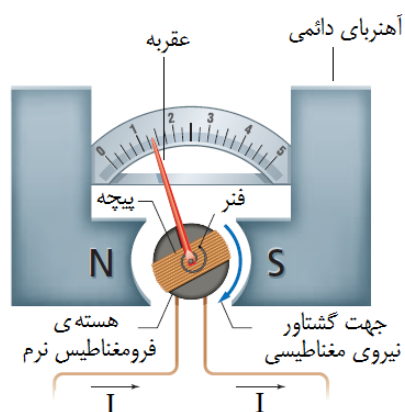
سنجه‌های الکتریکی

ساده‌ترین سنجه‌ی آشکارسازی جریان الکتریکی قطب‌نمایی است که پیچه‌ای از سیم دور آن بسته شده است (شکل زیر). وقتی جریان الکتریکی از پیچه می‌گذرد، میدان مغناطیسی ایجاد شده توسط هر حلقه تأثیر خود را روی عقربه‌ی قطب‌نما می‌گذارد بنابراین حتی جریان بسیار مختصر را می‌توان به کمک این سنجه آشکار ساخت. وسیله‌ی حساس آشکارساز عبور جریان گالوانومتر نام دارد.



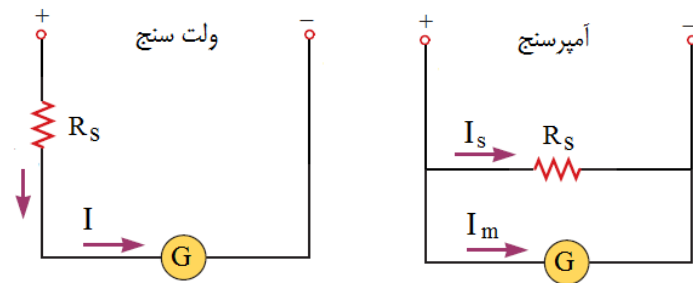
گالوانومتر ساده با اتصال دو سیم به باتری، حرکت عقربه‌ی قطب‌نما، عبور جریان از سیم را آشکار می‌کند.

شکل زیر طرح گالوانومترهای معمولی را نشان می‌دهد. همان‌طور که دیده می‌شود پیچه از حلقه‌های بیش‌تر دست شده و بنابراین گالوانومتر حساس‌تر است. پیچه طوری سوار شده است که حرکت می‌کند و آهنربا ثابت نگه داشته می‌شود. پیچه در مقابل فنری می‌چرخد، بنابراین هر چه جریان در پیچه زیادتر باشد، انحراف عقربه نیز بیش‌تر است.



اجزای یک گالوانومتر معمولی

مقاومت الکتریکی گالوانومتر را توسط یک مقاومت کمکی (شانته) R_s چنان تغییر می‌دهند که بتواند نقش یک آمپرسنج (شکل الف) و یا نقش یک ولتسنج (شکل ب) را ایفا کند.



آمپرسنج و ولتسنج هر دو اصولاً گالوانومترند. مقاومت الکتریکی دستگاه را چنان تغییر می‌دهند که برای آمپرسنج بسیار کم (شکل الف) و برای ولتسنج بسیار زیاد (شکل ب) باشد.

<http://physics-dept.talif.sch.ir>

مرجع:

<http://sites.google.com/site/avangorg/principles-of-electricity>