

transformatorkami ściślemi, których ustrój zapewnia większą dokładność, niż wyżej podana.

Tak np. ściśle transformatorki prądowe*) z wieloraką przekładnią mają błąd przekładni w granicach najwyżej $\pm 0,5\%$ przy prądzie od 20% do 100% natężenia nominalnego. W tych samych warunkach dopuszczalne jest uchybienie w kącie różnicy faz najwyżej w granicach do $\pm 40'$. Przy obciążeniach od 10% do 20% natężenia nominalnego, błąd w przekładni wynosi $\pm 1\%$, a uchybienie w kącie różnicy faz $\pm 60'$.

17. Galwanoskopy.

Przyrządy, za pomocą których spostrzegamy tylko obecność prądu, nazywamy galwanoskopami.

Zasada ustroju najprostszych i najtańszych galwanoskopów polega na zastosowaniu dwóch nieruchomych cewek, pomiędzy którymi znajduje się krótki magnes stalowy, oparty na ostrzu lub zawieszony na cienkiej nitce. Do tego magnesu przymocowana jest wskazówka, której położenie wyznacza się na skali.

Pole magnetyczne prądu odchyła magnes wbrew siłom magnetycznym, wywołanym pionową składową ziemskiego magnetyzmu i siłę ciężkości, gdy oś obrotu układu ruchomego jest pozioma i umieszczona wyżej od jego środka ciężkości, lub też wbrew momentowi obrotowemu wywołanemu poziomą składową magnetyzmu ziemskiego, gdy oś obrotu jest pionowa.

Galwanoskopy tego rodzaju teraz wychodzą z użycia i są zastępowane dogodniejszymi galwanometrami z ruchomą cewką.

18. Galwanometr z ruchomą cewką i nieruchomym magnesem.

Najczęściej stosowane są obecnie galwanometry, urządzone według pomysłu Deprez i d'Arsonval'a (rys. 21) z nieruchomym magnesem i ruchomą cewką. Taki galwanometr składa się z nieruchomego, silnego, stalowego magnesu $N S$, nieruchomego cylindra żelaznego C i ruchomej cewki K , zawieszonej na cienkiej wstążeczce metalowej. U góry do pręcika, umieszczonego na cewce, przymocowane jest lustro L .

Prąd do cewki doprowadzamy z góry przez wstążeczkę metalową, a z dołu przez lekko zwiniętą sprężynkę.

Bieg prądu jest uwidoczniiony na rys. 22.

*) Patrz niemieckie przepisy.