

ROZDZIAŁ II.

OGÓLNE ZASADY USTROJU PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH.

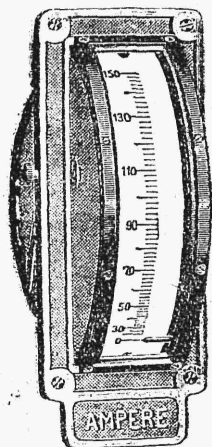
4. Wskaźniki i liczniki.

Wszystkie przyrządy pomiarowe możemy podzielić na dwie grupy: wskaźniki i liczniki.

Wskaźniki: amperomierze, woltomierze i t. d. wskazują jaka jest wartość pewnej wielkości w danej chwili.

Liczniki liczą np. kilowatogodziny pracy wykonanej w pewnym okresie czasu.

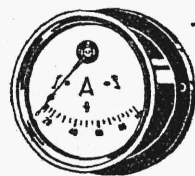
Zależnie od przeznaczenia, ustrój wskaźników bywa rozmaity. Zwykle wyróżniamy przyrządy tablicowe umocowane na stałe w elektrowniach i przy odbiornikach, one są najmniej ściśle; następnie montażowe przenośne, nieco ściślejsze, służące do bieżących pomiarów technicznych i wreszcie laboratoryjne najściślejsze, używane do sprawdzania innych przyrządów i do dokładnych pomiarów i badań,



Rys. 6 Amperomierz tablicowy ze skalą cylindryczną Ganz.

5. Przyrządy tablicowe.

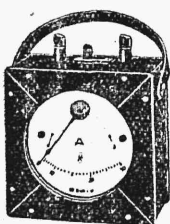
Wskaźnikowe przyrządy tablicowe w pudełkach metalowych wykonywane są obecnie w dwojaki sposób: 1) ze skalą płaską w pudełku okrągłym (rys. 5). O średnicy od 60 do 700 mm, przedewszystkiem zależnie od odległości na jakiej mają być odczytywane, 2) ze skalą cylindryczną (rys. 6) lub prostą, płaską w pudełku odpowiedniego kształtu. Przyrządy tego rodzaju zajmują na tablicy znacznie mniej miejsca, ale są droższe.



Rys. 5. Amperomierz tablicowy okrągły fir. S. & H.

Doprowadzenie prądu do przyrządów tablicowych urządzi się zazwyczaj od tyłu.

6. Przyrządy przenośne montażowe.



Rys. 7. Amperomierz montażowy fir. S & H.

Przyrządy montażowe — w pudełkach drewnianych z rączką skórzaną (rys. 7). Często mają kilka skal na różne zakresy pomiarów i nieraz są przystosowane do prądów zmiennych i stałych, słowem, możliwie uniwersalne.

7. Przyrządy laboratoryjne.

Te przyrządy różnią się od poprzednich większą ścisłością wykonania mechanizmu, umieszczonego w drewnianym lub metalowym pudełku, przystosowanym do stawiania na stole. Skala z drobnymi działkami ma kreseczki bardzo cienkie i zwykłe, dla uniknięcia skośnego odczytu zaopatruje się w lusterko. Wskazówka jest taka cienka, jak kreseczki na skali.

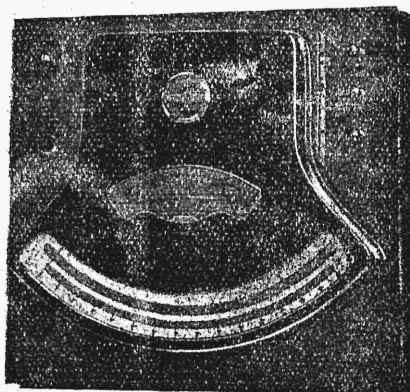
Układ ruchomy — lekki, bardzo subtelnie zawieszony czy podparty. Przyrządy tego rodzaju wymagają nadzwyczaj ostrożnego obchodzenia się z nimi przy użyciu i przenoszeniu. Kłaść na stół należy ostrożnie, lekko, unikając stuknięcia. Jeżeli jest śrubka do zahamowania układu ruchomego, to przy przenoszeniu należy zawsze zawczasu zahamowywać.

Takie przyrządy zaopatruje się w urządzenie do nastawiania wskazówki na zero, gdyż z czasem zawsze zachodzą niewielkie odkształcenia, które sprawiają, że wskazówka na zerze stoi niedokładnie. Węć przed puszczeniem prądu, należy zawczasu wskazówkę nastawić możliwie dokładnie na zerową kreskę.

Są jeszcze ściste przyrządy laboratoryjne (rys. 8) z dużemi skalami długości 300 mm. dokładnie cechowanemi, często zaopatrzonemi w tabelkę ewentualnych poprawek. Są to przyrządy bardzo ściste tak zwane *normalne*, po angielsku *standard instruments*, które przeważnie służą do cechowania przyrządów innych mniej ścistych.

Każdy przyrząd tego rodzaju zaopatruje się w świadectwo wzorcowania z datą, podpisem i pieczęcią pracowni, gdzie wzorcowanie wykonano.

Dla obserwowania i pomiaru bardzo słabych prądów używa się przyrządów, w których układy ruchome, bardzo lekkie, są zawieszane na cienkich niteczkach, drucikach lub wstążeczkach i dla obserwowania wychyleń zaopatrzone w lusterka.



Rys. 8. Ścisty woltomierz Westona ze skalą lustrzaną.