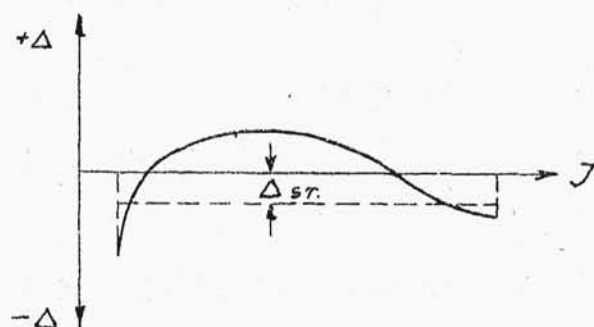


Błąd licznika nie jest dla każdego obciążenia  $J$  wielkością stałą; zależność jego od obciążenia podaje t.zw. krzywa błędów  $\Delta = f(J)$  lub najczęściej  $\Delta\% = f(J\%)$ . Rys. 69 przedstawia właśnie taką krzywą. Wartość średnią



Rys. 69.

błędu otrzymuje się przez splanimetrowanie krzywej błędów i wykreślenie równoważnego prostokąta; wartość ta jest zawsze mniejsza od wartości maksymalnej błędu.

## R O Z D Z I A Ł    X I.

### LICZNIKI ELEKTROLITYCZNE.

Liczniki te polegają na zasadzie prawa elektrolizy Faraday'a, według którego masa  $m$  strąconego metalu jest proporcjonalna do ilości

elektryczności, jaka w ciągu pewnego czasu  $t$  przepłynęła przez elektrolit.

A zatem:

$$m = \epsilon i t$$

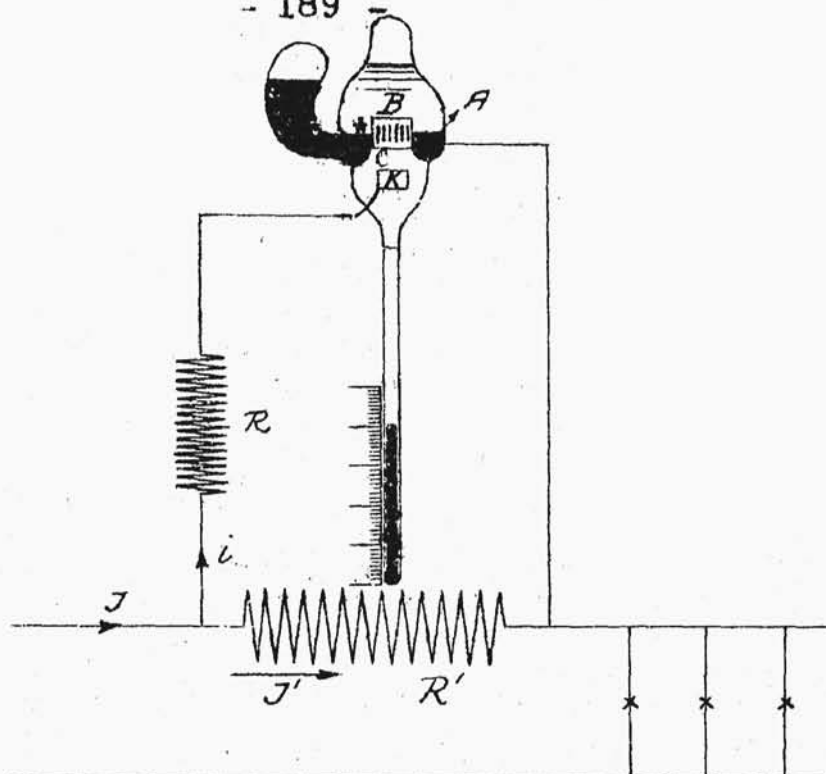
skąd:

$$i t = \frac{m}{\epsilon}$$

Jak z ostatniego równania wynika, aby określić ilość elektryczności, wystarczy pomierzyć masę  $m$  straconego metalu.

Liczniki wodne są niepraktyczne, gdyż elektroliza wody jest połączona z powstawaniem SEM polaryzacji, powodującej błędy; przytem woda z biegiem czasu wyparowuje.

Zdatnym do użytku technicznego jest licznik rtęciowy, znany pod nazwą „Stia” i przedstawiony na rys. 70. W szczelnie zamkniętem szklanem naczyniu jest zawarta czysta rtęć  $A$ , tworząca anodę. Szklana siatka  $B$  zapobiega wypadaniu rtęci z naczynia wskutek wstrząśnień. Pod anodą jest umieszczona katoda  $K$  w formie cylindryka, wykonanego z węgla lub z platyny, lub też z irydium. Elektrolit, wypełniający całe naczynie, stanowi obojętny roztwór soli rtęci w wodzie.



Rys. 70.

W czasie przepływu prądu na katodzie wydziela się rtęć, która spada do rurki miarkowej kalibrowanej. Na rurce znajdują się podziałki, wskazujące wprost liczbę  $Ah$ , względnie przy stałym napięciu liczbę  $KWh$ :

W tym czasie, kiedy na katodzie wydziela się rtęć, na drugiej elektrodzie rtęciowej - rtęć przechodzi do roztworu. Skoro zaś rurka miarkowa wypełni się rtęcią, odwracamy ją i w ten sposób przelewamy rtęć z powrotem do naczynia, gdzie łą-

czy się z pozostałą częścią elektrolitu. Odwracanie te bywa uskuteczniane 1 ÷ 2 razy rocznie; stanowi ono wadę tego rodzaju licznika, gdyż wymaga dobrze obszajmionej obsługi. Rtuć i elektrolit nie potrzebują odnawiania, co stanowi zaletę tego licznika.

Aby uniknąć zbyt gwałtownej elektrolizy, prąd, przepływający przez elektrolit nie może być większy niż  $0,05 A$  ; wskutek tego licznik załącza się w boczniku do oporu  $R'$  . Warunkiem dobrych wskazań licznika jest zachowanie proporcjonalności prądu  $i$  do  $J'$  /rys.70/, co będzie miało miejsce wówczas, gdy opory obu gałęzi będą niezmiennie. Osiąga się to przez zastosowanie opornika  $R$  , kompensującego wpływy temperatury na rtuć, która ma ujemny współczynnik termiczny oporu.

Dokładność, jaką przy tych licznikach można uzyskać, wynosi 2 % . Stosowane być mogą tylko przy prądzie stałym. Wskutek niewygody, jaką stanowi potrzeba odwracania rurki, liczniki te obecnie są mało używane.

Innym typem licznika elektrolitycznego jest licznik wodorowy, w którym anodę stanowi płyt-

ka platynowa, pokryta gąbką platynową, a katodę - płytka z metalu szlachetnego również pokryta gąbką. Elektrolitem jest rozcieńczony kwas fosforowy. W czasie przepływu prądu wodór wydziela się na katodzie i zbiera się w rurce odpowiednio kalibrowanej.

## R O Z D Z I A Ł    XII.

### LICZNIKI WAHADŁOWE.

#### 1/ Zasada działania.

Liczniki wahadłowe są oparte na zasadzie działania wahadła, znajdującego się pod wpływem dodatkowej siły, wywołanej natężeniem prądu mierzonego. Wahadło waha się tem szybciej, im większa siła przyciągająca nań działa; różnica wahań wahadła obciążonego i nieobciążonego stanowi miarę ilości elektryczności względnie mocy.

Zależnie od tego mamy liczniki amperogodzin. lub watogodzin.