

odczytów w różnych położeniach przyrządu względem południka magnetycznego ziemskiego i względem przedmiotów otaczających.

Przyrządy należy umieszczać możliwie zdaleka od przewodów z bardzo silnymi prądami. Szczegółowe przepisy są różne, zależnie od ustroju przyrządu pomiarowego.

Obce pole elektrostatyczne szczególnie jest szkodliwe wobec przyrządów mających względnie mały moment obrotowy, a więc np. dla woltomierzy elektrostatycznych i przyrządów elektrodynamicznych bez żelaza.

Pole elektryczne obce może być wywołane przewodami wysokiego napięcia lub też ładunkami, zbierającymi się na szybko przyrządu przy czyszczeniu. Ładunki takie mogą spowodować wychylenia wynoszące kilka działek skali. Dla odprowadzenia ich do ziemi należy w szybką lekko chuchać.

Dobre zabezpieczenie układu ruchomego od obcych pól elektrostatycznych osiąga się przez osłonięcie metalową powłoką uziemioną.

Rozszerzalność części składowych przyrządów i zmiana oporności różnych obwodów wewnętrznych przy zmianie stanu cieplnego sprawia, że również temperatura ma wpływ na położenie wskazówki. We współczesnych przyrządach pomiarowych przez odpowiedni ustrój daje się osiągnąć tak małą zależność wskazań przyrządu od temperatury, że zazwyczaj wpływ ten można pominąć w granicach zmian temperatury spotykanych w praktyce.

## **II. Momenty obrotowe liczników.**

Obecnie najczęściej używane liczniki motorowe mają momenty obracające wywołane oddziaływaniem stałego magnesu na przewodniki z prądem albo też nieruchomych zwojów z prądem na ruchome zwoje lub tarcze z prądem.

Momenty hamujące powstają skutkiem tarcia, skutkiem oporu powietrza i wreszcie przez oddziaływanie stałego magnesu na prądy wirowe w tarczach metalowych, obracających się w ten sposób, że część tarczy wchodzi w szczelinę pomiędzy biegunami tego magnesu.

## **12. Mechanizm liczbowy.**

Odczyty na licznikach motorowych dokonywane są na tarczach wskazówkowych rys. 12 lub też na liczbach wyskakujących w okienkach.

Pierwszy sposób już wychodzi z użycia, gdyż może prowadzić do pomyłek. Np. przy położeniu wskazówek, jak na rys. 12 odczytujemy 21, a nie 11.

Niedokładność położenia wskazówki lewej pochodzi tu skutkiem nieuniknionego luzu w zazębieniach kółek zębatach, stanowiących mechanizm liczbowy.