

2,956352.

Rozporządzenie Głównego Urzędu Miar o dopuszczeniu do legalizacji liczników energii elektrycznej typu *RP T3, 52*, budowanych przez firmę „Allgemeine Elektri- zitäts-Gesellschaft“ w Berlinie (Niemcy).

Na podstawie art. 11 dekretu o miarach z dnia 8 lutego 1919 r. (Dz. P. P. poz. 211) i w myśl § 4 przepisów o warunkach legalizowania liczników energii elektrycznej i transformatorów mierniczych (POM poz. 2,953) dopuszcza się do legalizacji liczniki motorowe indukcyjne prądu jednofazowego, znak fabryczny J.

Liczniki te powinny być zaopatrzone w znak *RP T3, 52*.

O P I S.

1. Obszar mierniczy.

Liczniki jednofazowe *RP T3, 52*, znak fabryczny J, są przeznaczone do instalacji dwu i trójprzewodowych dla natężeń prądu od 1,5 do 15 amperów dla napięć do 550 voltów i dla częstotliwości od 40 do 60 okresów na sekundę.

2. Sposób działania.

Schemat połączeń licznika *RP T3, 52* w instalacji dwuprzewodowej uwidocznia rys. 3. Licznik ten polega na zasadzie działania motoru indukcyjnego, w którym tarcza aluminiowa, tworząca wirnik zwarty, jest hamowana przez magnes stały. Tarcza ta jest poddana działaniu dwóch strumieni magnetycznych, przesuniętych względem siebie w czasie i przestrzeni. Jeden z tych strumieni jest wytwarzany przez dwie zwojnice prądowe, drugi przez zwojnicę napięciową. Przy współczynniku mocy, równym jedności, kąt przesunięcia fazy pomiędzy temi strumieniami powinien wynosić 90°. Wskutek hamowania przez magnes stały, liczba obrotów takiego motoru, wykonana w ciągu pewnego czasu, jest proporcjonalna do energii, jaka przepływała przez licznik w ciągu tegoż czasu.

Przepisy obowiązujące w miernictwie.

Czasopismo wydawane przez Główny Urząd Miar.

Warszawa, dnia 20 kwietnia 1927 r.

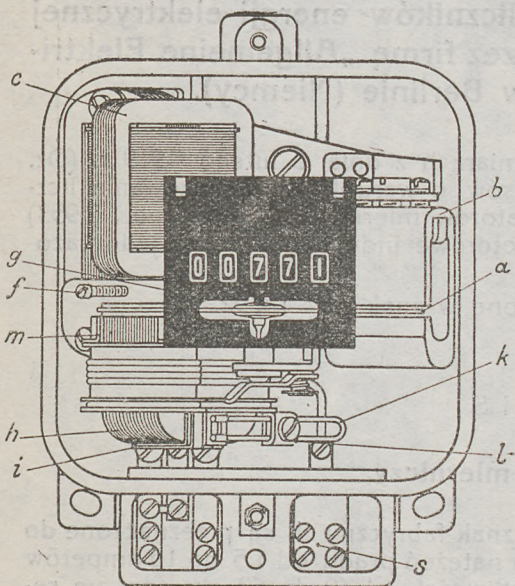
Układać w porządku wielkości liczb tytułowych.

Cena 24 grosze.

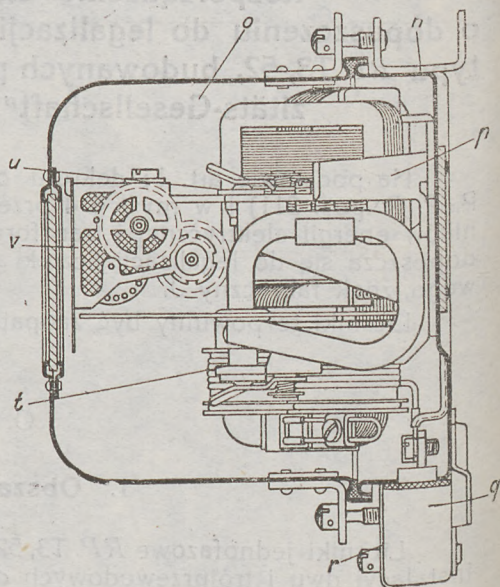
№ 275.

3. Części składowe licznika.

Głównymi częściami składowymi licznika są: motor indukcyjny, magnes hamujący, łożyska górne i dolne, kadłub i liczydło. Budowę uwidoczniają rys. 1 i 2. Motor indukcyjny składa się z tarczy aluminiowej oraz dwóch elektromagnesów, prądowego *h* i napięciowego *c*. Elektromagnes prądowy jest umieszczony pod tarczą, napięciowy nad nią. Rdzeń elektromagnesu napięciowego jest złożony z cienkich wycinków żelaznych. Większa część strumienia napięciowego omija tarczę, zamykając się przez dławcze żelazo, które posiada kształt ramki, otaczającej zwojnicę napięciową. Żelazo to



rys. 1.



rys. 2.

powoduje przesunięcie fazy, równe 90° , pomiędzy czynnym strumieniem napięciowym, przenikającym tarczę, i napięciem. Czynny strumień napięciowy, oprócz napędowej szczeliny powietrznej, obejmuje jeszcze drugą szczelinę powietrzną, znajdującą się w płaszczyźnie zetknięcia części górnej *e* i dolnej *d* rdzenia (rys. 3). Płaszczyzna ta znajduje się wewnątrz zwojnic napięciowej, wskutek czego szkodliwe działanie rozproszenia strumienia napięciowego jest usunięte. Prócz tego dławcze żelazo dociska dolną część *d* do górnej *e*, zmniejszając w ten sposób do minimum opór magnetyczny płaszczyzny styku.

Płaszczyzny biegunów dla czynnego strumienia napięciowego, tworzące napędową szczelinę, są wydłużone w kierunku promienia tarczy licznika, co powoduje zmniejszenie oporu magnetycznego tej szczeliny i zwiększenie momentu obrotowego.

Rdzeń elektromagnesu prądowego, złożony również z cienkich blach, posiada dwa ramiona, na których są osadzone zwojnice prądowe.

Do wyregulowania przesunięcia fazy pomiędzy strumieniami prądowym i napięciowym służy zwarty zwój *i*, umieszczony na rdzeniu prądowym. Obwód tego zwoju zamyka się zapomocą opornika *k*, zaopatrzonego w suwak *l*, który zwiera mniejszą lub większą część tego opornika.

Kompensację oporów tarcia uskutecznia się zapomocą śruby *f*, umieszczonej w górnym biegunie dla czynnego strumienia napięciowego.

Do przeciwdziałania biegowi tarczy, mogącemu powstać wskutek oddziaływania pola napięciowego na prądy, indukowane w tarczy przez to pole przy wyłączonych zwojnicach prądowych, i wywołanemu wstrząśnieniami

lub podniesieniem się napięcia, służy haczyk *g*, umocowany w piaście tarczy i przyciągany przez rdzeń napięciowy.

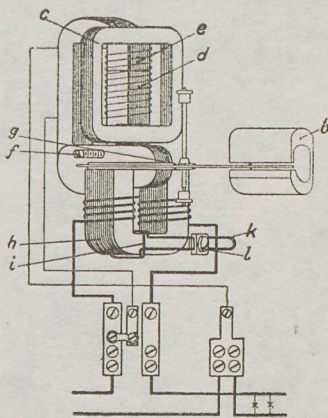
Łożysko dolne zawiera kulkę stalową starannie obrobioną, która, całkowicie pogrążona w oliwie, opiera się na twardym kamieniu. Łożysko to jest wpuszczone z dołu w oprawę nośną i utrzymywane we właściwej pozycji zapomocą sprężynki.

Łożysko górne jest utworzone z nasady, umieszczonej na górnym końcu osi obrotu i okalającej cienką stalową igłę, umocowaną w tulejce. Tulejka jest wpuszczona z góry w oprawę nośną i utrzymywane we właściwej pozycji zapomocą podobnej sprężynki, jak w łożysku dolnym.

Motor indukcyjny, magnes hamujący i liczydło są umieszczone na rusztowaniu, które jest przymocowane do płyty podstawowej zapomocą śrub. W dolnej części kadłuba jest umieszczona skrzynka zaciskowa, którą można zaplombować.

Wzdłuż linii styku osłony z płytą podstawową jest ułożony sznur uszczelniający w wgłębieniu, wytłoczonym w osłonie, chroniący wnętrze licznika od kurzu. Na przedniej ścianie osłony aluminiowej znajduje się tabliczka i okienko, służące do obserwacji ruchu tarczy i liczydła. Osłona jest ześrubowana z kadłubem i powinna być zaplombowana dwiema plombami. Kierunek ruchu tarczy wskazuje strzałka, zaznaczona na okienku.

Oś twornikowa porusza zapomocą ślimaka kółko ślimacze, osadzone na wspólnej osi z kółkiem zębatym, które zazębia się z drugim kółkiem, sprzężonym z pierwszym bębniem liczydła.



rys. 3.

4. Wzorcowanie.

Po półgodzinnem obciążeniu obwodu napięciowego licznika napięciem nominalnem wykonywa się następujące czynności:

a) Usuwa się bieg tarczy przy wyłączonym obwodzie prądowym. Czynność tę uskutecznia się zapomocą śruby *f*.

b) Obciąża się licznik prądem nominalnym i reguluje się przesunięcie fazy zapomocą suwaka *l* na oporniku *k* tak, aby przy obciążeniu indukcyjnem ($\varphi = 90^\circ$) tarcza licznika wykazywała skłonność do ruchu.

c) Reguluje się licznik przy 100% nominalnego obciążenia bezindukcyjnego zapomocą magnesu stałego.

d) Reguluje się licznik przy obciążeniu, wynoszącym 1_{20} (50%) nominalnego obciążenia bezindukcyjnego zapomocą śruby *f*.

e) Sprawdza się prawidłowość przesunięcia fazy przy obciążeniu nominalnem i współczynniku mocy, równym 0,5 ($\varphi = 60^\circ$). W razie potrzeby reguluje się zapomocą suwaka *l* na oporniku *k*.

f) Reguluje się rozruch licznika oraz bieg przy podwyższeniu napięcia i wyłączonym obwodzie prądowym przez mniejsze lub większe zbliżenie haczyka g do rdzenia napięciowego tak, aby przy podwyższeniu napięcia o 20% i wyłączonym obwodzie prądowym bieg tarczy nie następował i aby pewny rozruch następował przy 0,3% obciążenia nominalnego bezindukcyjnego.

Warszawa, dnia 12 kwietnia 1927 r.

DYREKTOR GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR:

L. S.

(—) inż. Z. Rauszer

GŁÓWNY URZĄD MIAR
№ 27. I. 634. 1.

OD REDAKCJI.

Sprostowanie do № 265 (poz. 2,95647):
na stronie 1-ej, w wierszu 1-ym części pierwszej opisu, zatytułowanej „Obszar mierniczy”
zamiast: „jednofazowego” powinno być: „trójfazowego”.

Warszawa.

Poprzedzającym opisanemu obwodowi napięciowego licznika napięciem nominalnym wykonano następujące czynności:
a) Ustawia się bieg tarczy przy wyłączonym obwodzie prądowym.
b) Opiera się licznik na nominalnym i reguluje się przesunięcie tarczy (na opóźnienie lub na przyspieszenie) tak, aby opóźnienie indukcyjne było równe 0,5 (50%) tarczy licznika wykazywała skłonność do ruchu.
c) Reguluje się licznik przy 100% nominalnego obciążenia bezindukcyjnego.
d) Reguluje się licznik przy obciążeniu, wyznaczonym w (25%) nominalnego obciążenia bezindukcyjnego za pomocą study.
e) Sprawdzane są prawidłowość przesunięcia tarczy przy obciążeniu nominalnym i zgodność mocy, równą 0,5 (50%). W razie potrzeby reguluje się licznik za pomocą study.