



D Z I E N N I K N O R M A L I Z A C J I I M I A R

Warszawa, dnia 25 czerwca 1981 r.

Nr 10

Treść:
poz.:

ZARZĄDZENIE PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

48 — nr 92 z dnia 12 czerwca 1981 r. w sprawie ustalenia przepisów o użytkowych licznikach energii elektrycznej prądu przemiennego 205

OBWIESZCZENIE POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

49 — z dnia 8 czerwca 1981 r. w sprawie ogłoszenia o ustanowieniu i zmianach Polskich Norm oraz o unieważnieniu norm branżowych 208

48

ZARZĄDZENIE NR 92 PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

z dnia 12 czerwca 1981 r.

w sprawie ustalenia przepisów o użytkowych licznikach energii elektrycznej prądu przemiennego
(3,953/3)

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) zarządza się, co następuje:

§ 1. Ustala się przepisy o użytkowych licznikach energii elektrycznej prądu przemiennego, stanowiące załącznik do zarządzenia.

§ 2. Tracą moc przepisy legalizacyjne z dnia 8 stycznia 1949 r. o licznikach energii elektrycznej (POM nr 1559, poz. 3,953/2 (2,953) i Dz. Urz. GUM z 1964 r. nr 12 (1767), poz. 3,952/2,1 oraz wyjaśnienia z dnia 13 sierpnia 1931 r., POM nr 779, poz. 3,953W/1 (2,954/1).

§ 3. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 25 września 1981 r.

Prezes
Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości
wz. T. Podgórski

Załącznik do Zarządzenia Nr 92
Prezesa PKNMIJ z dnia 12 czerwca 1981 r.

PRZEPISY O UŻYTKOWYCH LICZNIKACH ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRĄDU PRZEMIENNEGO

Postanowienia ogólne

§ 1.1. Przepisy dotyczą użytkowych liczników indukcyjnych energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego jedno- lub trójfazowego klasy dokładności 0,5, 1 i 2 oraz użytkowych liczników indukcyjnych energii elektrycznej biernej prądu przemiennego trójfazowego klasy dokładności 2 i 3, zwanych dalej „licznikami“.

2. Liczniki wymienione w ust. 1 mogą być wyposażone w dodatkowe urządzenia: wielotaryfowe, maksymalne lub impulsowe do pomiarów zdalnych, zawarte we wspólnej obudowie.

§ 2. Liczniki powinny odpowiadać pod względem dokładności i innych wymagań obowiązującym przed-

miotowo Polskim Normom lub normom, na podstawie których zostały wykonane.

§ 3. Legalizowane mogą być następujące liczniki:

1) produkowane w kraju na podstawie zarządzenia Prezesa CUJiM z dnia 11 stycznia 1967 r. w sprawie warunków i trybu zatwierdzania typu narzędzi pomiarowych przeznaczonych do produkcji seryjnej (Monitor Polski z 1967 r. nr 4, poz. 21, z 1970 r. nr 4, poz. 39, z 1972 r. nr 53, poz. 285 i z 1977 r. nr 1, poz. 11),

2) sprowadzane z zagranicy na podstawie zarządzenia Prezesa CUJiM z 2 grudnia 1966 r. w sprawie zasad i trybu udzielania zezwoleń na sprowadzanie narzędzi pomiarowych z zagranicy (Monitor Polski z 1966 r. nr 67, poz. 322).

Terminy i definicje

§ 4. Wszelkie terminy i definicje dotyczące liczników zawarte są w obowiązujących przedmiotowo Polskich Normach oraz w PN-71/N-02050. Metrologia. Nazwy i określenia.

Zakres stosowania

§ 5. Liczniki, jako przyrządy całkujące moc w czasie, przeznaczone są do bezpośredniego, półpośredniego lub pośredniego pomiaru energii elektrycznej w celach rozliczeniowych w warunkach klimatu umiarkowanego.

Określenie typu licznika

§ 6.1. Przez typ licznika rozumie się ostateczną realizację — w wykonaniu określonego zakładu — licznika, którego wszystkie elementy mające wpływ na właściwości metrologiczne zostały określone odpowiednią dokumentacją.

2. Typ licznika powinien być zatwierdzony przez Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości na podstawie zarządzenia wymienionego w § 3 pkt 1.

3. Licznik zgłoszony do legalizacji powinien być zgodny pod względem materiałów, konstrukcji i wykonania ze świadkiem typu zatwierdzonego.

4. O odrębności typu licznika nie stanowi materiał użyty na wykonanie magnesu, liczydła, osłony lub podstawy licznika, jak również konstrukcja magnesu lub skrzynki zaciskowej liczników.

Wymagania techniczne i konstrukcja

§ 7.1. Zakresy prądu znamionowego liczników powinny być zawarte w następującym szeregu: 1 A; 5 A; 10 A; 20 A; 25 A i 50 A lub zgodne z odpowiednimi przedmiotowo normami.

2. Zakresy napięcia znamionowego liczników powinny być zawarte w następującym szeregu: 57,7 V; 63,5 V; 100 V; 110 V; 127 V; 220 V; 380 V; 500 V i 600 V lub zgodne z odpowiednimi przedmiotowo normami.

3. Wirnik licznika indukcyjnego obraca się na skutek współdziałania przesuniętych w czasie i przestrzeni zmiennych pól magnetycznych z prądami indukowanymi przez te pola w wirniku.

4. Głównymi częściami składowymi licznika są: ustrój (ustroje) pomiarowy, liczydło i obudowa.

5. Ustrój pomiarowy składa się z dwóch uzwojonych miedzianym drutem elektromagnesów — napięciowego i prądowego, których strumienie magnetyczne przecinając tarczę aluminiową wirnika indukują w niej prądy wirowe, oraz magnesu trwałego wytwarzającego moment hamujący.

6. Liczydło licznika o przekładni mechanicznej, dostosowanej do stałej konstrukcyjnej licznika, składa się z kół zębatach wykonanych z mosiądzu lub tworzywa sztucznego oraz bębnow liczydła wykonanych z aluminium lub tworzywa sztucznego.

Pojemność liczydła liczników obciążonych mocą maksymalną nie powinna być mniejsza niż 2500 godzin.

Wskazania liczników powinny być wyrażone w legalnych jednostkach miar.

7. Obudowa licznika wykonana z blachy lub tworzywa, składająca się z osłony mechanizmu pomiarowego i z podstawy połączonej ze skrzynką zaciskową, powinna być uszczelniona.

Połączenie osłony i podstawy powinno być przystosowane do założenia plomb z cechami legalizacyjnymi.

8. Licznik powinien być zaopatrzony w schemat połączeń, umieszczony na osłonie skrzynki zaciskowej.

Oznakowanie

§ 8.1. Na osłonie lub wewnątrz licznika pod przezroczystą szybą lub tworzywem powinna być umocowana tabliczka znamionowa z następującymi oznaczeniami:

- 1) znak lub nazwa wytwórcy,
- 2) numer fabryczny i rok produkcji,
- 3) model licznika i klasa dokładności,
- 4) znak typu nadany przez PKNMiJ,
- 5) wartość znamionowa napięcia i częstotliwości oraz wartość znamionowa i maksymalna prądu,
- 6) oznaczenie jednostki miary energii ($\text{kW} \cdot \text{h}$, $\text{kvar} \cdot \text{h}$),
- 7) rodzaj prądu, dla którego licznik jest przeznaczony np. licznik kilowatogodzin prądu jednofazowego, trójfazowego,
- 8) stała konstrukcyjna licznika,
- 9) rodzaj łożyskowania np. dwukamieniowe (symbol \odot),
- 10) inne oznaczenia wymagane PN-74/E-06504.

2. Wszystkie napisy na licznikach i tabliczce znamionowej powinny być w języku polskim, wykonane w sposób wyraźny, czytelny i trwały.

3. Liczniki wyposażone w dodatkowe urządzenia telemetryczne do pomiaru zdalnego powinny być zaopatrzone w dodatkowy napis „1 impuls = $\text{kW} \cdot \text{h}$ ” oraz „napięcie pomocnicze V”.

Warunki odniesienia

§ 9.1. Wymagania metrologiczne liczników zawarte w § 10 powinny być spełnione w warunkach odniesienia podanych w tablicy 1.

2. Dopuszczalne wartości niestabilności napięcia zasilania aparatury pomiarowej do sprawdzania liczników, zawarte w tablicy 1, mają zastosowanie w przypadku wyznaczania błędów podstawowych liczników metodą mocy i czasu.

Tablica 1

Wielkość	Wartość wielkości	Dopuszczalne odchylenie od wartości znamionowej dla liczników klasy dokładności			
		0,5	1	2	3
Temperatura otoczenia przy wilgotności względnej powietrza do 80 %	23 °C	±1 °C	±2 °C	±2 °C	±2 °C
Napięcie	znamionowe	±0,5 %	±1 %	±1,5 %	±1,5 %
Częstotliwość	znamionowa	±0,3 %	±0,5 %	±1 %	±1 %
Niestabilność napięcia	zero	±0,05 %	±0,1 %	±0,1 %	±0,1 %
Kształt krzywej napięcia i prądu	sinusoidalny	Dopuszczalna wartość współczynnika zniekształceń nieliniowych			
		3 %	5 %	5 %	5 %

Wymagania metrologiczne

§ 10.1. Wartość mocy rozruchu licznika przy obciążeniu równomiernym, napięciu znamionowym i współczynniku mocy $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$) = 1 nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 2.

Tablica 2

Wartość mocy znamionowej w procentach dla licznika				
energii czynnej		energii biernej		
Klasa dokładności				
0,5	1	2	2	3
0,3	0,4	0,5	1,0	1,5

2. Dla liczników energii czynnej z dodatkowymi urządzeniami obciążającymi mechanicznie ruch obroty wirnika, rozruch nie powinien przekraczać odpowiednio: 0,75 % wartości mocy znamionowej dla liczników klasy dokładności 2 i 1,5 % wartości mocy znamionowej dla liczników klasy dokładności 3.

3. Izolacja elektryczna licznika powinna wytrzymać w ciągu 1 minuty bez przebicia i przeskoku iskry napięcie probiercze o wartości skutecznej podanej w tablicy 3.

Tablica 3

Wartość skuteczna napięcia probierczego	Miejsce doprowadzenia napięcia
2 kV	Napięcie doprowadzone między: 1) poszczególne obwody licznika, pracujące przy napięciu równym lub wyższym niż 40 V, a obudowę
600 V	2) obwody prądowe a napięciowe
500 V	Napięcie doprowadzone między obudowę a obwody pomocnicze pracujące przy napięciu niższym niż 40 V

4. Błędy podstawowe liczników w zależności od wartości obciążenia i współczynnika mocy $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$) nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 4.

Tablica 4

Rodzaj licznika i obciążenia	Prąd w procentach prądu znamionowego	Współczynnik mocy $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)	Błąd dopuszczalny w procentach			
			Klasa dokładności			
			0,5	1,0	2	3
Liczniki jednofazowe	5	1	±1,0	±1,5	—	—
	10	1	±0,5	±1,0	±2,0	±3,0
	100	1	±0,5	±1,0	±2,0	±3,0
	100	0,5 ind.	±0,8	±1,0	±2,0	±3,0
	I_{max}	1	±0,5	±1,0	±2,0	±3,0
Liczniki trójfazowe kW · h obciążenie równomierne	5	1	±1,0	±1,5	—	—
	10	1	±0,5	±1,0	±2,0	±3,0
	50	1	±0,5	±1,0	±2,0	—
	50	0,5 ind.	±0,8	±1,2	±2,0	—
	100	1	±0,5	±1,0	±2,0	±3,0
	100	0,5 ind.	±0,8	±1,2	±2,0	±3,0
Liczniki trójfazowe kvar · h obciążenie równomierne	10	1	—	—	±3,0	±4,0
	50	1	—	—	±2,0	—
	50	0,5 ind.	—	—	±2,0	—
	100	1	—	—	±2,0	±3,0
	100	0,5 ind.	—	—	±2,0	±3,0
	I_{max}	1	—	—	±2,0	±3,0
Liczniki trójfazowe kW · h (kvar · h) obciążenie jednostronne	100	1	—	—	±3,0	±4,0
	100	0,5	—	—	±3,0	±4,0

5. O rzetelności użytkowanego licznika w okresie ważności legalizacji oraz po upływie tego okresu świadczy dopuszczalna wartość błędu obiegowego.

6. Dopuszczalne wartości błędów obiegowych nie powinny przekraczać 1,2 wartości błędów podstawowych dla liczników klasy dokładności 0,5 i 1,0 oraz 1,5 wartości błędów podstawowych dla liczników klasy dokładności 2 i 3.

Warunki właściwego użytkowania

§ 11. Liczniki powinny być użytkowane w warunkach nie wpływających ujemnie na ich właściwości metrologiczne.

Temperatura otoczenia w pomieszczeniu, w którym użytkowane są liczniki, powinna się mieścić w granicach $(5 \div 40)$ °C, przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80 %, w atmosferze nie zawierającej oparów lub innych wyziewów szkodliwych.

Dokumentowanie wyników sprawdzenia

§ 12.1. Na liczniki odpowiadające wymaganiom przepisów nakładane są cechy legalizacyjne urzędu i cechy roczne wyciskane na plombach zgodnie z instrukcją ogólną z dnia 16 czerwca 1969 r. o sprawdzaniu narzędzi pomiarowych (Dz. Urz. CUJiM nr 12, poz. 5.03/3).

2. Cechy legalizacyjne nakładane są w odpowiednich do tego celu miejscach w taki sposób, aby dostęp do wnętrza licznika był niemożliwy bez ich uszkodzenia.

3. Na żądanie zgłaszającego może być wydane odpłatnie świadectwo legalizacji.

4. Świadectwo legalizacji licznika powinno zawierać następujące dane:

- 1) nazwę i adres zgłaszającego,
- 2) nazwę wytwórcy licznika,

3) numer fabryczny licznika,

4) rok produkcji,

5) wartość znamionową napięcia, natężenia i częstotliwości,

6) klasę dokładności,

7) temperaturę otoczenia,

8) tabelę błędów (poprawek) i wyniki sprawdzenia - rozruchu, przekładni i izolacji,

9) rodzaj cech nałożonych na liczniku,

10) okres ważności legalizacji,

11) datę dokonania legalizacji.

Okres ważności legalizacji

§ 13.1. Okresy ważności legalizacji liczników użytkowych w zależności od typu i przeznaczenia są następujące:

- 1) 5 lat, liczniki transformatorowe (przekładnikowe) do pomiarów pośrednich i pośrednich oraz liczniki o mocy znamionowej ponad 30 kW,
- 2) 20 lat, liczniki energii elektrycznej do pomiarów bezpośrednich prądu jednofazowego wyrobu Zakładów „MERA — PAFAL”, oznaczone znakiem fabrycznym A52,
- 3) 15 lat, inne liczniki nie wyszczególnione w pkt 1 i 2.

2. Okres ważności legalizacji liczy się od 1 stycznia tego roku, w którym legalizacja została dokonana.

Postanowienie przejściowe

§ 14. Liczniki zalegalizowane przed wejściem w życie niniejszych przepisów mogą być nadal legalizowane, jeżeli odpowiadają przepisom, na podstawie których zostały zalegalizowane.