

**ROZPORZĄDZENIE  
MINISTRA GOSPODARKI <sup>1)</sup>**

z dnia.....2006 r.

**w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przekładniki  
klasy dokładności 0,5 i dokładniejsze do współpracy z licznikami energii elektrycznej  
czynnej prądu przemiennego oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń  
wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów  
pomiarowych<sup>2)</sup>**

Na podstawie art. 9a ustawy z dnia 11 maja 2001 r. - Prawo o miarach (Dz. U. z 2004 r. Nr 243, poz. 2441 z późn.zm<sup>3)</sup>) zarządza się, co następuje:

**Rozdział 1  
Przepisy ogólne**

**§ 1.** Rozporządzenie określa:

- 1) wymagania w zakresie konstrukcji i wykonania, charakterystyk metrologicznych oraz warunków właściwego stosowania przekładników klasy dokładności 0,5 i dokładniejszych do współpracy z licznikami energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego, zwanych dalej „przekładnikami”;
- 2) szczegółowy zakres badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej przekładników;
- 3) sposoby i metody przeprowadzania badań i sprawdzeń, o których mowa w pkt 2.

**§ 2.** Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o:

- 1) przekładniku – należy przez to rozumieć przyrząd pomiarowy klasy dokładności 0,5; 0,2 i 0,1 przeznaczony do współpracy z licznikiem energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego w celu dokonywania pomiarów energii elektrycznej;
- 2) przekładniku prądowym – należy przez to rozumieć przekładnik, w którym prąd wtórny, w normalnych warunkach pracy, jest proporcjonalny do prądu pierwotnego, a jego faza różni się od fazy prądu pierwotnego o kąt, który jest bliski zeru w przypadku odpowiedniego połączenia;

---

<sup>1)</sup> Minister Gospodarki kieruje działem administracji rządowej – gospodarka, na podstawie ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 31 października 2005 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki (Dz. U. Nr 220, poz. 1888);

<sup>2)</sup> Niniejsze rozporządzenie zostało notyfikowane Komisji Europejskiej w dniu ....., pod numerem....., zgodnie z § 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. Nr 239, poz. 2039 oraz z 2004 r. Nr 65, poz. 597), które wdraża dyrektywę 98/34/WE z dnia 22 czerwca 1998 r. ustanawiającą procedurę udzielania informacji w zakresie norm i przepisów technicznych (Dz. Urz. WE L 204 z 21.07.1998 r. z późn.zm.);

<sup>3)</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1362 i Nr 180, poz. 1494.

- 3) przekładniku napięciowym – należy przez to rozumieć przekładnik, w którym napięcie wtórne, w normalnych warunkach pracy, jest proporcjonalne do napięcia pierwotnego, a jego faza różni się od fazy napięcia pierwotnego o kąt, który jest bliski zeru w przypadku odpowiedniego połączenia;
- 4) przekładniku kombinowanym – należy przez to rozumieć przekładnik składający się z przekładnika prądowego i przekładnika napięciowego umieszczonych we wspólnej obudowie;
- 5) przekładniku przeznaczonym do specjalnych zastosowań do współpracy z licznikiem energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego – należy przez to rozumieć przekładnik prądowy lub część prądową przekładnika kombinowanego klasy dokładności 0,5S i 0,2S;
- 6) błędach podstawowych przekładnika – należy przez to rozumieć błędy wyznaczone podczas sprawdzania przekładnika w warunkach odniesienia;
- 7) błędzie prądowym przekładnika – należy przez to rozumieć błąd, który przekładnik wprowadza do wartości prądu wtórnego, wynikający z tego, że przekładnia rzeczywista nie jest równa przekładni znamionowej;
- 8) błędzie napięciowym przekładnika – należy przez to rozumieć błąd, który przekładnik wprowadza do wartości napięcia wtórnego, wynikający z tego, że przekładnia rzeczywista nie jest równa przekładni znamionowej;
- 9) błędzie kątowym przekładnika – należy przez to rozumieć kąt fazowy między wektorami prądów pierwotnego i wtórnego lub między wektorami napięć pierwotnego i wtórnego, jeżeli zwroty tych wektorów są tak dobrane, że w idealnym przekładniku kąt jest równy zeru;
- 10) obciążeniu znamionowym – należy przez to rozumieć wartość obciążenia, do którego są odniesione wymagania metrologiczne dotyczące dokładności przekładników;
- 11) najwyższym napięciu dopuszczalnym – należy przez to rozumieć największą wartość skuteczną napięcia podłączonego do przekładnika;
- 12) napięciu probierczym – należy przez to rozumieć wartość skuteczną napięcia, którą powinna być odporna izolacja przekładnika;
- 13) przekładniku narażonym na czynniki atmosferyczne – należy przez to rozumieć przekładnik pracujący w układach pomiarowych na wolnym powietrzu.

## **Rozdział 2**

### **Wymagania w zakresie konstrukcji i wykonania przekładników**

**§ 3.** Przekładnik powinien składać się w szczególności z następujących elementów:

- 1) uzwojenia pierwotnego;
- 2) uzwojenia wtórnego;
- 3) rdzenia wykonanego z materiału ferromagnetycznego – blachy transformatorowej;
- 4) zacisków uzwojeń pierwotnego i wtórnego;
- 5) izolacji między uzwojeniami.

**§ 4.** Na przekładniku powinny być zamieszczone w sposób trwały w szczególności:

- 1) nazwa lub znak producenta;
- 2) oznaczenie typu;
- 3) numer fabryczny;
- 4) znak zatwierdzenia typu, o ile został nadany;

- 5) wartości skuteczne znamionowych prądów lub napięć pierwotnych i wtórnych;
- 6) wartość skuteczna najwyższego napięcia dopuszczalnego;
- 7) wartości skuteczne napięć probierczych;
- 8) obciążenie znamionowe, wyrażone w woltoamperach i odpowiadająca mu klasa dokładności;
- 9) częstotliwość znamionowa;
- 10) przeznaczenie każdego uzwojenia i odpowiadające mu zaciski, w przypadku przekładników o więcej niż jednym uzwojeniu wtórnym;
- 11) schemat połączeń wewnętrznych, dla przekładników o więcej niż jednym zakresie prądu lub napięcia pierwotnego lub wtórnego;
- 12) oznaczenia zacisków uzwojeń pierwotnego i wtórnego.

§ 5. Przekładniki mogą mieć więcej niż jedną klasę dokładności, z tym że jednej klasie dokładności powinna odpowiadać jedna wartość obciążenia znamionowego.

§ 6. Konstrukcja przekładników powinna zapewnić zabezpieczenie elementów przekładnika, o których mowa w § 3 pkt 1-3 i 5, przed dostępem osób nieuprawnionych.

§ 7. Dla przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych ustala się:

- 1) wartości skuteczne znamionowych prądów pierwotnych w A: 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75 i ich dziesiętne wielokrotności lub podwielokrotności;
- 2) wartości skuteczne znamionowych prądów wtórnych w A: 1; 2; 5.

§ 8.1. Dla przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych ustala się:

- 1) wartości skuteczne znamionowych napięć pierwotnych w kV lub V – równe wartościom skutecznym znamionowych napięć sieci elektroenergetycznych, do których są podłączone przekładniki;
- 2) wartości skuteczne znamionowych napięć wtórnych w V: 100; 110; 200.

2. Dla przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych przeznaczonych do podłączenia w sieciach elektroenergetycznych między przewód fazowy a przewód uziemiony ustala się wartości skuteczne napięć, o których mowa w ust. 1 podzielone przez  $\sqrt{3}$ .

### **Rozdział 3**

#### **Wymagania w zakresie charakterystyk metrologicznych oraz warunków właściwego stosowania przekładników**

§ 9. Izolacja:

- 1) uzwojenia pierwotnego przekładników powinna być odporna na napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości równej przy pierwszym sprawdzeniu 100 % wartości skutecznej napięcia probierczego podanego na przekładniku, zgodnego z wartościami, które określa załącznik nr 1 do rozporządzenia, a przy ponownym sprawdzeniu 80 % tej wartości;
- 2) międzyzwojowa przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych powinna być odporna na napięcie przemienne indukowane o częstotliwości 50 Hz i o wartości równej przy pierwszym sprawdzeniu 100 % wartości skutecznej napięcia probierczego podanego na przekładniku, zgodnego z wartościami, które określa załącznik nr 1 do rozporządzenia, a przy ponownym

sprawdzeniu 80 % tej wartości lub wartości koniecznej do zaindukowania w otwartym uzwojeniu pierwotnym przy pierwszym sprawdzeniu 100 % wartości skutecznej napięcia probierczego, a przy ponownym sprawdzeniu 80 % tej wartości napięcia, podanego na przekładniku, zgodnego z wartościami, określonymi w załączniku nr 1 do rozporządzenia;

- 3) uzwojenia wtórnego przekładników powinna być odporna na napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej 3 kV;
- 4) między poszczególnymi uzwojeniami wtórnymi i między poszczególnymi sekcjami uzwojenia pierwotnego przekładników powinna być odporna na napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej 3 kV;
- 5) zacisku uzwojenia pierwotnego przeznaczonego do uziemienia przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych powinna być odporna na napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej 3 kV, o ile jest zastosowana;
- 6) niskonapięciowego zacisku pojemnościowego dzielnika napięcia przekładników napięciowych z pojemnościowym dzielnikiem napięcia powinna być odporna na napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości 10 kV;
- 7) międzyzwojowa przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych powinna być odporna na prąd przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości równej wartości skutecznej znamionowego prądu pierwotnego lub wtórnego przy otwartym uzwojeniu wtórnym lub pierwotnym. Dla przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych, pracujących w rozszerzonym zakresie prądu, oznaczonym ext 120 %, ext 150 % lub ext 200 % izolacja powinna być odporna na działanie prądu o podwyższonej wartości w stosunku do wartości skutecznej prądu znamionowego. Wartość maksymalna napięcia, pojawiającego się na zaciskach otwartego uzwojenia wtórnego lub pierwotnego, nie powinna przekraczać 4,5 kV.

§ 10.1. Błędy podstawowe przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych, przy obciążeniu o wartości od 25 % do 100 % obciążenia znamionowego, ale nie mniejszej niż 1 VA, częstotliwości znamionowej 50 Hz i współczynnika mocy  $\cos\varphi = 0,8$  indukcyjnym nie powinny przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych, które określa załącznik nr 2 do rozporządzenia.

2. Błędy podstawowe przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych, przeznaczonych do specjalnych zastosowań przy współpracy z licznikami, o wartości skutecznej znamionowego prądu wtórnego 5 A, przy obciążeniu o wartości od 25 % do 100 % obciążenia znamionowego, ale nie mniejszej niż 1 VA, częstotliwości znamionowej 50 Hz i współczynnika mocy  $\cos\varphi = 0,8$  indukcyjnym nie powinny przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych, które określa załącznik nr 3 do rozporządzenia.

3. Błędy podstawowe, o których mowa w ust. 1 i 2 nie mogą przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych określonych w załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia, w przypadku gdy 25 % wartości obciążenia znamionowego jest mniejsze niż 5 VA, współczynnik mocy  $\cos\varphi = 1$ , a wartość skuteczna prądu pierwotnego jest równa 100 % prądu znamionowego.

4. W przypadku przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych, pracujących w zakresie powyżej 120 % wartości skutecznej prądu znamionowego, oznaczonych ext 150 % lub ext 200 %, błędy podstawowe, o których mowa w ust. 1 i 2 nie mogą przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych określonych w załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia, zamiast przy 120 % wartości skutecznej prądu znamionowego – przy wartości podanej na przekładnikach.

5. Błędy podstawowe, o których mowa w ust. 1 i 2 nie mogą przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych określonych w załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia, dla każdego rdzenia pomiarowego przy zwartych pozostałych rdzeniach pomiarowych, w przypadku przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych o liczbie rdzeni pomiarowych większej niż jeden.

6. W przypadku przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych, posiadających rdzenie przeznaczone do zabezpieczeń, błędy podstawowe, o których mowa w ust. 1 i 2 nie mogą przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych określonych w załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia, dla każdego rdzenia pomiarowego przy zwartych rdzeniach przeznaczonych do zabezpieczeń.

§ 11.1. Błędy podstawowe przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych, przy obciążeniu o wartości od 25 % do 100 % obciążenia znamionowego, ale nie mniejszej niż 1 VA, częstotliwości znamionowej 50 Hz i współczynnika mocy  $\cos\varphi = 0,8$  indukcyjnym nie powinny przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych, które określa załącznik nr 4 do rozporządzenia, w zakresie od 80 % do 120 % wartości znamionowego napięcia pierwotnego.

2. Błędy podstawowe, o których mowa w ust. 1 nie mogą przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych określonych w załączniku nr 4 do rozporządzenia, dla każdego uzwojenia pomiarowego przy obciążonych pozostałych uzwojeniach pomiarowych wartościami 100 % i 0 % obciążenia znamionowego, w przypadku przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych o większej niż jeden liczbie uzwojeń pomiarowych.

3. W przypadku przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych, posiadających uzwojenie dodatkowe lub uzwojenia przeznaczone do zabezpieczeń, błędy podstawowe, o których mowa w ust. 1 nie mogą przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych określonych w załączniku nr 4 do rozporządzenia, dla każdego uzwojenia pomiarowego przy otwartym uzwojeniu dodatkowym lub uzwojeniach przeznaczonych do zabezpieczeń.

§ 12. Przekładniki o więcej niż jednej klasie dokładności powinny spełniać wymagania określone w § 10 ust. 1 – 6 lub w § 11 ust. 1 – 3 dla każdej klasy dokładności, przy odpowiadającym jej obciążeniu znamionowym.

§ 13. Warunki odniesienia przy wyznaczaniu charakterystyk metrologicznych przekładników są następujące:

- 1) temperatura:  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ;
- 2) wilgotność względna poniżej 80 %.

§ 14. Wymagania metrologiczne, o których mowa w § 9 – 12, powinny być spełnione w warunkach właściwego stosowania przekładników, o których mowa w § 16, w przypadku dokonywania sprawdzeń w tych warunkach.

§ 15. Wymagania metrologiczne, o których mowa w § 9 – 12, powinny być spełnione w miejscu zainstalowania przekładników, w przypadku zainstalowania przez producenta przekładników w hermetycznie zamkniętym urządzeniu z izolacją gazową pod ciśnieniem.

§ 16. Warunki właściwego stosowania przekładników są następujące:

- 1) dla przekładników nie narażonych na czynniki atmosferyczne:

- a) temperatura od  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $40^{\circ}\text{C}$ ,
- b) wilgotność względna poniżej 95 %;
- 2) dla przekładników narażonych na czynniki atmosferyczne:
  - a) temperatura od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $40^{\circ}\text{C}$ ,
  - b) wilgotność względna poniżej 95 %.

#### **Rozdział 4**

##### **Szczegółowy zakres badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej przekładników**

§ 17.1. Badania typu przekładników podczas zatwierdzenia typu obejmują:

- 1) analizę dokumentacji niezbędnej do przeprowadzenia badania typu
- 2) oględziny zewnętrzne;
- 3) badanie wytrzymałości elektrycznej izolacji;
- 4) sprawdzenie dokładności.

2. Podczas legalizacji pierwotnej przekładników wykonuje się czynności, o których mowa w ust. 1 pkt 2 – 4.

§ 18. Podczas oględzin zewnętrznych należy sprawdzić, czy:

- 1) nie ma widocznych uszkodzeń mechanicznych obudowy, izolacji i zacisków przekładnika;
- 2) istnieją wymagane oznaczenia i znaki;
- 3) nie ma wycieków oleju, w przypadku przekładników o izolacji olejowej, a w przypadku przekładników posiadających wskaźnik oleju – również, czy jest odpowiednia ilość oleju;
- 4) jest odpowiednie ciśnienie, w przypadku przekładników o izolacji gazowej.

§ 19.1. Podczas badania wytrzymałości elektrycznej izolacji przekładników należy sprawdzić, czy są spełnione wymagania, o których mowa w § 9.

2. Wynik sprawdzenia uznaje się za pozytywny, jeżeli nie nastąpi przebicie izolacji lub przeskok napięcia między uzwojeniami.

§ 20. Podczas sprawdzenia dokładności przekładników należy sprawdzić, czy są spełnione wymagania, o których mowa:

- 1) w § 10 i § 12, w przypadku przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych;
- 2) w § 11 i § 12, w przypadku przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych.

#### **Rozdział 5**

##### **Sposoby i metody przeprowadzania badań i sprawdzeń przekładników**

§ 21. Badania i sprawdzenia przekładników przeprowadza się w szczególności za pomocą następujących przyrządów pomiarowych i urządzeń:

- 1) komparatory prądowe o błędach granicznych nie większych, niż  $\pm 0,005\%$  dla błędu prądowego i  $\pm 0,5$  min. dla błędu kąтового lub przekładniki prądowe klasy dokładności 0,1 i dokładniejsze, w przypadku sprawdzania przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych;
- 2) dzielniki napięcia o błędach granicznych nie większych, niż  $\pm 0,01\%$  dla błędu napięciowego i  $\pm 1$  min. dla błędu kąтового lub zestawy składające się z dzielnika

napięcia i elektronicznego wzorca dzielnika napięcia o błędach granicznych nie większych, niż  $\pm 0,02$  % dla błędu napięciowego i  $\pm 2$  min. dla błędu kąтового lub przekładniki napięciowe klasy dokładności 0,1 i dokładniejsze, w przypadku sprawdzania przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych;

- 3) mostki do pomiaru błędów przekładników o błędach granicznych nie większych, niż  $\pm 0,02$  % dla błędu prądowego lub napięciowego i  $\pm 1$  min. dla błędu kąтового;
- 4) wielozakresowe, przełączane skokowo obciążenia przekładników o współczynniku mocy  $\cos\varphi = 0,8$  indukcyjnym o nastawianych wartościach zgodnych z parametrami sprawdzanych przekładników i o błędach składowych czynnej i biernej obciążeń nie przekraczających  $\pm 3$  % dla każdej z nastawionych wartości obciążeń w zakresie  $(5 \div 120)$  % albo  $(5 \div 200)$  % prądu znamionowego lub w zakresie  $(80 \div 120)$  % napięcia znamionowego;
- 5) amperomierze i woltomierze klasy dokładności 0,5, o ile nie są wbudowane w mostki, o których mowa w pkt 3, o zakresie umożliwiającym odczyt w pełnym zakresie prądów i napięć objętym wymaganiami metrologicznymi;
- 6) miernik temperatury umożliwiający pomiar temperatury w zakresie dostosowanym do zakresu temperatur, o którym mowa w § 13 pkt 1 lub w § 16 pkt 1 lit. a albo w § 16 pkt 2 lit. a z błędem granicznym dopuszczalnym  $\pm 0,4$  °C;
- 7) miernik wilgotności względnej umożliwiający pomiar wilgotności względnej w zakresie od 0 % do 100 % z błędem granicznym dopuszczalnym  $\pm 2$  %;
- 8) próbniki izolacji oraz układy zasilania i regulacji o parametrach dostosowanych do parametrów sprawdzanych przekładników.

§ 22.1. Badanie wytrzymałości elektrycznej izolacji uzwojenia pierwotnego przekładników przebiega w następujący sposób:

- 1) należy połączyć ze sobą wszystkie zaciski uzwojeń pierwotnych;
- 2) należy połączyć ze sobą wszystkie zaciski uzwojeń wtórnych i połączyć je z ziemią;
- 3) w przypadku konieczności należy połączyć z ziemią: obudowę, rdzeń i zbiornik – jeżeli występuje;
- 4) między połączone ze sobą zaciski uzwojeń pierwotnych a połączone ze sobą zaciski uzwojeń wtórnych należy doprowadzić w czasie 1 minuty napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej określonej w § 9 pkt 1.

2. Badanie wytrzymałości elektrycznej izolacji międzyzwojowej przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych przebiega w następujący sposób:

- 1) do zacisków uzwojenia pierwotnego lub wtórnego należy doprowadzić w czasie 1 minuty napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej określonej w § 9 pkt 2, pozostawiając drugie uzwojenie otwarte;
- 2) w przypadku doprowadzenia napięcia przemiennego do uzwojenia wtórnego dopuszcza się zastosowanie napięcia o podwyższonej częstotliwości;
- 3) jeżeli częstotliwość nie przekracza 100 Hz, to czas trwania badania wynosi 1 minutę, a przy częstotliwości większej niż 100 Hz czas trwania badania należy obliczyć według wzoru:

$$t = 120 \frac{f_n}{f_b}$$

gdzie:

$t$  – czas trwania badania w s,

$f_n$  – częstotliwość znamionowa – 50 Hz,

$f_b$  – częstotliwość podczas badania w Hz

- przy czym czas ten nie może być krótszy niż 15 s

3. Dla przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych przeznaczonych do podłączenia w sieciach elektroenergetycznych między przewód fazowy a przewód uziemiony sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji międzyzwojowej jest równoważne sprawdzeniu wytrzymałości elektrycznej izolacji uzwojenia pierwotnego.

4. Badanie wytrzymałości elektrycznej izolacji uzwojenia wtórnego przekładników przebiega w następujący sposób.

- 1) należy połączyć ze sobą zaciski uzwojenia wtórnego;
- 2) między połączone ze sobą zaciski uzwojenia wtórnego a uziemioną obudowę należy doprowadzić w czasie 1 minuty napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej określonej w § 9 pkt 3;
- 3) dla przekładników o więcej niż jednym uzwojeniu wtórnym należy przeprowadzić czynności określone w pkt 1 i 2 dla każdego uzwojenia wtórnego.

5. Badanie wytrzymałości elektrycznej izolacji między poszczególnymi uzwojeniami wtórnymi i między poszczególnymi sekcjami uzwojenia pierwotnego przekładników przebiega w następujący sposób:

- 1) zaciski każdego uzwojenia wtórnego i każdej sekcji uzwojenia pierwotnego należy połączyć ze sobą;
- 2) między połączone ze sobą zaciski uzwojenia wtórnego a połączone ze sobą i z ziemią zaciski pozostałych uzwojeń wtórnych należy doprowadzić w czasie 1 minuty napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej określonej w § 9 pkt 4;
- 3) między połączone ze sobą zaciski sekcji uzwojenia pierwotnego a połączone ze sobą i z ziemią zaciski pozostałych sekcji należy doprowadzić w czasie 1 minuty napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej określonej w § 9 pkt 4;
- 4) czynności określone w pkt 1 – 3 należy przeprowadzić dla każdego uzwojenia wtórnego i dla każdej sekcji uzwojenia pierwotnego.

6. W celu przeprowadzenia badania wytrzymałości elektrycznej izolacji zacisku uzwojenia pierwotnego przeznaczonego do uziemienia przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych, o ile jest zastosowana należy doprowadzić między ten zacisk a obudowę połączoną z ziemią w czasie 1 minuty napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej określonej w § 9 pkt 5.

7. W celu przeprowadzenia badania wytrzymałości elektrycznej izolacji niskonapięciowego zacisku pojemnościowego dzielnika napięcia przekładników napięciowych z pojemnościowym dzielnikiem napięcia należy doprowadzić między ten zacisk a obudowę połączoną z ziemią w czasie 1 minuty napięcie przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej określonej w § 9 pkt 6.

8. W celu przeprowadzenia badania wytrzymałości elektrycznej izolacji międzyzwojowej przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych do zacisków uzwojenia pierwotnego lub wtórnego należy doprowadzić w czasie 1 minuty prąd przemienne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej określonej w § 9 pkt 7, pozostawiając drugie uzwojenie otwarte.



§ 23. Sprawdzenie dokładności przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych dokonywane jest metodą mostkową zerową i przebiega w następujący sposób:

- 1) należy zestawić obwód prądu pierwotnego, łącząc ze sobą szeregowo zaciski uzwojenia pierwotnego przekładnika sprawdzanego, wzorcowego i transformatora zasilającego;
- 2) zaciski uzwojenia wtórnego przekładnika sprawdzanego należy połączyć szeregowo z obciążeniem przekładników prądowych;
- 3) zaciski uzwojenia wtórnego przekładnika sprawdzanego i wzorcowego należy połączyć z odpowiednimi zaciskami mostka do pomiaru błędów przekładników;
- 4) do obwodu pierwotnego należy doprowadzić prąd;
- 5) sprawdzenia należy dokonać przy 120 %, 100 %, 20 %, 5 % wartości znamionowego prądu pierwotnego, a przekładników do specjalnych zastosowań - przy 120 %, 100 %, 20 %, 5 %, 1 % wartości znamionowego prądu pierwotnego i przy 100 % i 25 % wartości obciążenia znamionowego, z zastrzeżeniem § 10 ust. 3 i 4;
- 6) wartości mierzonych błędów sprawdzanego przekładnika należy odczytać na mostku do pomiaru błędów przekładników;
- 7) w razie konieczności należy uwzględnić w wynikach pomiaru błędy przekładnika wzorcowego, dodając je do wartości odczytanych na mostku do pomiaru błędów przekładników.

§ 24. Sprawdzenie dokładności przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych dokonywane jest s metodą mostkową zerową i przebiega w następujący sposób:

- 1) należy zestawić obwód napięcia pierwotnego, łącząc ze sobą równolegle zaciski uzwojenia pierwotnego przekładnika sprawdzanego, wzorcowego i transformatora zasilającego;
- 2) zaciski uzwojenia wtórnego przekładnika sprawdzanego należy połączyć równolegle z obciążeniem przekładników napięciowych;
- 3) zaciski uzwojenia wtórnego przekładnika sprawdzanego i wzorcowego należy połączyć z odpowiednimi zaciskami mostka do pomiaru błędów przekładników;
- 4) do obwodu pierwotnego należy doprowadzić napięcie;
- 5) sprawdzenia należy dokonać przy 120 %, 100 %, 80 % wartości znamionowego napięcia pierwotnego i przy 100 % i 25 % wartości obciążenia znamionowego;
- 6) wartości mierzonych błędów sprawdzanego przekładnika należy odczytać na mostku do pomiaru błędów przekładników;
- 7) w razie konieczności należy uwzględnić w wynikach pomiaru błędy przekładnika wzorcowego, dodając je do wartości odczytanych na mostku do pomiaru błędów przekładników.

## **Rozdział 6**

### **Przepisy końcowe**

§ 25. Traci moc rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lutego 2004 r. w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać przekładniki klasy dokładności 0,5 i dokładniejsze do współpracy z licznikami (Dz. U. Nr 34, poz. 299).

*projekt z dnia 24.04.2006 r.*

§ 26. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

**MINISTER GOSPODARKI**

Załączniki do rozporządzenia  
Ministra Gospodarki  
z dnia.....(poz. ....)

**Załącznik nr 1**

**Wartości skuteczne napięć probierczych o częstotliwości 50 Hz uzwojeń  
pierwotnych przekładników**

Wartość skuteczna najwyższego napięcia dopuszczalnego w kilowoltach	Wartość skuteczna napięcia probierczego o częstotliwości 50 Hz w kilowoltach
0,72	3
1,2	6
3,6	10
7,2	20
12	28
17,5	38
24	50
36	70
52	95
72,5	140
100	185
123	185
	230
145	230
	275
170	275
	325
245	395
	460
300	395
	460
362	460
	510
420	570
	630

**Załącznik nr 2****Błędy graniczne dopuszczalne przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych.**

Klasa dokładności	Wartość skuteczna prądu pierwotnego w procentach prądu znamionowego	Błędy graniczne dopuszczalne		
		prądowe w procentach	kątowe	
			w minutach	w centyradianach
0,1	120	$\pm 0,1$	$\pm 5$	$\pm 0,15$
	100	$\pm 0,1$	$\pm 5$	$\pm 0,15$
	20	$\pm 0,2$	$\pm 8$	$\pm 0,24$
	5	$\pm 0,4$	$\pm 15$	$\pm 0,45$
0,2	120	$\pm 0,2$	$\pm 10$	$\pm 0,3$
	100	$\pm 0,2$	$\pm 10$	$\pm 0,3$
	20	$\pm 0,35$	$\pm 15$	$\pm 0,45$
	5	$\pm 0,75$	$\pm 30$	$\pm 0,9$
0,5	120	$\pm 0,5$	$\pm 30$	$\pm 0,9$
	100	$\pm 0,5$	$\pm 30$	$\pm 0,9$
	20	$\pm 0,75$	$\pm 45$	$\pm 1,35$
	5	$\pm 1,5$	$\pm 90$	$\pm 2,7$

**Załącznik nr 3****Błędy graniczne dopuszczalne przekładników prądowych i części prądowej przekładników kombinowanych, przeznaczonych do specjalnych zastosowań.**

Klasa dokładności	Wartość skuteczna prądu pierwotnego w procentach prądu znamionowego	Błędy graniczne dopuszczalne		
		prądowe w procentach	kątowe	
			w minutach	w centyradianach
0,2S	120	$\pm 0,2$	$\pm 10$	$\pm 0,3$
	100	$\pm 0,2$	$\pm 10$	$\pm 0,3$
	20	$\pm 0,2$	$\pm 10$	$\pm 0,3$
	5	$\pm 0,35$	$\pm 15$	$\pm 0,45$
	1	$\pm 0,75$	$\pm 30$	$\pm 0,9$
0,5S	120	$\pm 0,5$	$\pm 30$	$\pm 0,9$
	100	$\pm 0,5$	$\pm 30$	$\pm 0,9$
	20	$\pm 0,5$	$\pm 30$	$\pm 0,9$
	5	$\pm 0,75$	$\pm 45$	$\pm 1,35$
	1	$\pm 1,5$	$\pm 90$	$\pm 2,7$

**Załącznik nr 4**

**Błędy graniczne dopuszczalne przekładników napięciowych i części napięciowej przekładników kombinowanych.**

Klasa dokładności	Błędy graniczne dopuszczalne		
	napięciowe w procentach	kątowe	
		w minutach	w centyradianach
0,1	$\pm 0,1$	$\pm 5$	$\pm 0,15$
0,2	$\pm 0,2$	$\pm 10$	$\pm 0,3$
0,5	$\pm 0,5$	$\pm 20$	$\pm 0,6$

## UZASADNIENIE

Projektowane rozporządzenie stanowi wykonanie upoważnienia ustawowego zawartego w art. 9a ustawy z dnia 11 maja 2001 – Prawo o miarach (Dz. U. z 2004 r. Nr 243, poz. 2441 z późn.zm). Upoważnienie to zostało dodane ustawą z dnia 27 maja 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo o miarach (Dz.U. Nr 141, poz. 1493).

Projekt rozporządzenia określa:

- 1) wymagania w zakresie konstrukcji, wykonania oraz charakterystyk metrologicznych przekładników klasy dokładności 0,5 i dokładniejszych do współpracy z licznikami energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego;
- 2) wymagania w zakresie warunków właściwego stosowania przekładników klasy dokładności 0,5 i dokładniejszych do współpracy z licznikami energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego;
- 3) szczegółowy zakres badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej przekładników klasy dokładności 0,5 i dokładniejszych do współpracy z licznikami energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego;
- 4) sposoby i metody przeprowadzania badań i sprawdzeń, o których mowa w pkt 3.

Aktualnie wymagania techniczne i metrologiczne dla przekładników określa rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lutego 2004 r. w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać przekładniki klasy dokładności 0,5 i dokładniejsze do współpracy z licznikami (Dz. U. Nr 34, poz. 299).

W dniu 6 lipca 2004 r. weszła w życie ustawa z dnia 27 maja 2004 r. w sprawie zmiany ustawy Prawo o miarach. Nowelizacja ta dokonała zmiany delegacji ustawowej zawartej w art. 9 ustawy, która została rozdzielona na dwa artykuły art. 9 i art. 9a, jednocześnie ustawa ta wprowadziła przepis przejściowy, określający iż dotychczasowe przepisy wykonawcze wydane na podstawie art. 9 ustawy zachowują moc do czasu wydania nowych przepisów wykonawczych na podstawie art. 9 i art. 9a ustawy, w brzmieniu nadanym tą ustawą, nie dłużej jednak niż przez okres 30 miesięcy od dnia wejścia w życie nowelizacji, tj. do dnia 7 stycznia 2007 r.

Dotychczas kwestie, o których mowa w pkt 1 były uregulowane w w/w rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lutego 2004 r. w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać przekładniki klasy dokładności 0,5 i dokładniejsze do współpracy z licznikami W tym zakresie projekt rozporządzenia nie wprowadza żadnych istotnych zmian w porównaniu z w/w rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, poza określeniem wymagań w zakresie wartości skutecznych znamionowych prądów i napięć pierwotnych i wtórnych przekładników.

Na podstawie art. 9a pkt 1 w/w ustawy w projekcie określono wymagania w zakresie warunków właściwego stosowania przekładników, co jest nowym elementem w porównaniu z aktualnie obowiązującym rozporządzeniem.

Nowym elementem w stosunku do w/w rozporządzenia w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać przekładniki klasy dokładności 0,5 i dokładniejsze do współpracy z licznikami z dnia 10 lutego 2004 r. jest również określenie na podstawie art. 9a pkt 2 ustawy szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej przekładników oraz sposobów i metod ich przeprowadzania.

Projektowane rozporządzenie reguluje sprawy, które nie są objęte prawem Unii Europejskiej.

Rozporządzenie uwzględnia natomiast wymagania metrologiczne wskazane w normach:

- 1) PN-EN 60044-1:2000 Przekładniki. Przekładniki prądowe;
- 2) PN-EN 60044-1:2000/A1:2003 Przekładniki. Przekładniki prądowe (Zmiana A1);
- 3) PN-EN 60044-1:2004 Przekładniki. Przekładniki prądowe (Zmiana A2);
- 4) PN-EN 60044-2:2001 Przekładniki. Przekładniki napięciowe indukcyjne;
- 5) PN-EN 60044-2:2001/A1:2003 Przekładniki. Przekładniki napięciowe indukcyjne (Zmiana A1);
- 6) PN-EN 60044-2:2001/A2:2004 Przekładniki. Przekładniki napięciowe indukcyjne (Zmiana A2);
- 7) PN-E-06553:2000. Przekładniki kombinowane.

Uregulowanie spraw związanych z wymaganiami, którym powinny odpowiadać przekładniki klasy dokładności 0,5 i dokładniejsze do współpracy z licznikami energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego oraz kwestiami związanymi z badaniami i sprawdzeniami dokonywanymi podczas prawnej kontroli metrologicznej oraz sposobami i metodami ich przeprowadzania w projekcie rozporządzenia powinno przyczynić się do uproszczenia i przejrzystości procedur w tym zakresie.

Przedmiotowy projekt rozporządzenia wymaga notyfikacji. Projekt spełnia przesłanki określone w § 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. Nr 239, poz. 2039 z późn. zm.).

Wejście w życie projektu rozporządzenia nie powinno wyrzucić skutków finansowych dla budżetu państwa.

## **Ocena skutków regulacji (OSR)**

### **1. Wskazanie podmiotów, na które oddziałuje rozporządzenie.**

Rozporządzenie oddziałuje na podmioty zajmujące się wytwarzaniem, importem, sprzedażą oraz użytkowaniem przekładników klasy dokładności 0,5 i dokładniejszych do współpracy z licznikami energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego.

### **2. Konsultacje społeczne.**

Projekt rozporządzenia zostanie umieszczony na stronach internetowych Głównego Urzędu Miar. Ponadto projekt zostanie skonsultowany z producentami, importerami oraz użytkownikami przekładników oraz instytucjami reprezentującymi pracodawców, samorządem gospodarczym i związkami zawodowymi. Wyniki konsultacji zostaną omówione po ich zakończeniu.

### **3. Wpływ rozporządzenia na sektor finansów publicznych, w tym budżet państwa i budżety jednostek samorządu terytorialnego.**

Wejście w życie rozporządzenia nie powinno mieć wpływu na dochody i wydatki budżetu państwa. Zgodnie z art. 24 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. – Prawo o miarach za prawną kontrolę metrologiczną przyrządów pomiarowych, w tym przekładników klasy dokładności 0,5 i dokładniejszych do współpracy z licznikami energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego pobiera się opłaty, które stanowią dochód budżetu państwa. Jednak projekt rozporządzenia nie zawiera nowych rozwiązań dotyczących wymagań w zakresie konstrukcji, wykonania, materiałów oraz charakterystyk metrologicznych w/w przyrządów pomiarowych, i dlatego jego wejście w życie nie powinno wpłynąć istotnie na zwiększenie albo zmniejszenie dochodów budżetu państwa z tego tytułu. Nie przewiduje się również wpływu na dochody i wydatki pozostałych podmiotów zaliczanych do sektora finansów publicznych, w tym jednostek samorządu terytorialnego.

### **4. Wpływ rozporządzenia na rynek pracy.**

Wejście w życie rozporządzenia nie spowoduje bezpośrednich skutków dla rynku pracy.

### **5. Wpływ rozporządzenia na konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość, w tym funkcjonowanie przedsiębiorstw.**

Wejście w życie rozporządzenia nie będzie miało bezpośredniego wpływu na konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość, w szczególności nie odbije się w istotny sposób na kosztach działalności krajowych producentów przekładników.

### **6. Wpływ rozporządzenia na sytuację i rozwój regionalny.**

Nie przewiduje się wpływu projektowanego rozporządzenia w powyższym zakresie.