

ZMECHANIZOWANY SPRZĘT GOSPODARSTWA DOMOWEGO	N O R M A   B R A N Ż O W A	<b>BN-84</b>
	Elektryczne przyrządy grzejne gospodarstwa domowego <b>Ograniczniki temperatury</b> Ogólne wymagania i badania	<b>4945-06</b>
		Grupa katalogowa 1726

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące bimetalicznych ograniczników temperatury stosowanych w pralkach bębnowych, zmywarkach i urządzeniach grzewczych gospodarstwa domowego.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Norma dotyczy ograniczników temperatury przeznaczonych do nieczęstego łączenia na znamionowe napięcie izolacji 250 V, 50 Hz i prąd znamionowy nieprzekraczający 10 A, z małą przerwą stykową  $\mu$  i stopniu ochrony IP00.

### 1.3. Określenia

**1.3.1. ogranicznik temperatury jednozakresowy** — ogranicznik temperatury, który ma jeden dwupołożeniowy układ zestyków, działający na poziomie temperatury (załączenie — wyłączenie).

**1.3.2. ogranicznik temperatury dwuzakresowy** — ogranicznik temperatury, który ma dwa niezależne, dwupołożeniowe układy zestyków, działające na dwóch poziomach temperatury (załączenie — wyłączenie).

**1.3.3. ogranicznik temperatury trózzakresowy** — ogranicznik temperatury, który ma trzy niezależne dwupołożeniowe układy zestyków, działające na trzech poziomach temperatury (załączenie — wyłączenie).

**1.3.4. temperatura zadziałania** — rosnąca temperatura, przy której następuje zmiana układu współpracujących zestyków

a) dla ograniczników temperatury zwierno-rozwiernych — z położenia zwiernego w położenie rozwiernie.

b) dla ograniczników temperatury rozwierno-zwiernych — z położenia rozwiernego w położenie zwiernie.

**1.3.5. temperatura powrotu** — malejąca temperatura, przy której następuje zmiana układu współpracujących zestyków

a) dla ograniczników temperatury zwierno-rozwiernych — z położenia rozwiernego w położenie zwiernie.

b) dla ograniczników temperatury rozwierno-zwiernych — z położenia zwiernego w położenie rozwiernie.

**1.3.6. napięcie znamionowe izolacji** — napięcie, na które ogranicznik temperatury został zbudowany i oznaczony.

**1.3.7. prąd znamionowy** — prąd, na który ogranicznik temperatury jest zbudowany i oznaczony.

**1.3.8. Pozostałe określenia** — wg PN-75/E-06300/01, PN-80/E-08200/01, PN-76/E-93050, PN-73/E-93351.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

### 2.1. Podział

**2.1.1. Podział na typy w zależności od liczby zakresów ograniczanych temperatur**

jednozakresowy 1-T,

dwuzakresowy 2-T,

trózzakresowy 3-T.

**2.1.2. Podział w zależności od kolejności łączeń**

zwierno-rozwiernie — Z,

rozwierno-zwiernie — R.

**2.1.3. Podział w zależności od dopuszczalnej temperatury pracy ogranicznika temperatury**

do 55°C — bez wyróżnika,

do 85°C — T 85,

do 100°C — T 100.

Przy wyższej temperaturze należy podać po oznaczeniu wartość dopuszczalnej temperatury pracy, np. T 125.

### 2.2. Oznaczenie

**2.2.1. Sposób budowy oznaczenia.** Oznaczenie ogranicznika temperatury powinno zawierać:

a) część słowną OGRANICZNIK TEMPERATURY,

b) oznaczenie literowe wg 2.1.1,

c) oznaczenie literowe wg 2.1.2,

d) znamionową temperaturę przełączenia (zadziałania-powrotu),

e) napięcie znamionowe izolacji wg 3.3,

f) symbol rodzaju prądu — wg PN-76/E-06300/22,

g) prąd znamionowy wg 3.4,

h) symbol małej przerwy stykowej — wg PN-76/E-06300/22,

i) symbol stopnia ochrony przed dotykiem, przed przedostaniem się ciał obcych oraz wody — IP00 wg PN-79/E-08106,

j) dopuszczalną temperaturę pracy ogranicznika temperatury wg 2.1.3,

k) numer niniejszej normy.

Zgłoszona przez Zakłady Zmechanizowanego Sprzętu Domowego POLAR

Ustanowiona przez Dyrektora Zakładu dnia 12 grudnia 1984 r.

jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1985 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 5/1985 poz. 10)

**2.2.2. Przykład oznaczenia.** Ogranicznik temperatury dwuzakresowy (2-T) zwierno-rozwierny (Z) o znamionowych temperaturach przełączenia 82°C/63°C, 29°C/18°C, napięciu znamionowym izolacji 250 V (250 V), na prąd przemienny (~) obciążony prądem rezystancyjnym (1 A) o małej przerwie stykowej ( $\mu$ ) niezabezpieczony przed dotykiem, przedostawaniem się ciał obcych oraz wody (IP00) o dopuszczalnej temperaturze pracy 85°C (T 85):

OGRANICZNIK TEMPERATURY

2-TZ 82/63 — 29/18 250 V~I A  $\mu$  IP00 T 85 BN-84/4945-06

### 3. WYMAGANIA

**3.1. Wymiary gabarytowe i przyłączeniowe** — zgodne z określonymi przez producenta.

**3.2. Materiały** — wg PN-76/E-93050 p. 3.18.

**3.3. Napięcie znamionowe izolacji.** Ograniczniki temperatury powinny być wykonane na znamionowe napięcie izolacji 250 V.

**3.4. Prąd znamionowy.** Ograniczniki temperatury powinny być wykonane na następujące prądy znamionowe 1, 2, 4, 6, 10 A.

**3.5. Konstrukcja wsuwek** — wg PN-76/E-06300/09 p. 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3.

**3.6. Odstęp izolacyjny** — wg PN-76/E-93050 p. 3.20.

**3.7. Szczelność.** Czujnik ogranicznika temperatury stykający się z cieczą (kapturek) powinien być szczelny na ciśnienie 20 kPa.

**3.8. Odporność na wilgoć** — wg PN-75/E-06300/04 p. 2.2.

**3.9. Wytrzymałość elektryczna izolacji** — wg PN-73/E-93351 p. 3.5.

**3.10. Rezystancja izolacji elektrycznej** — wg PN-75/E-06300/05 p. 2.1.

**3.11. Temperatura nagrzewania się części konstrukcyjnych** — wg PN-73/E-93351 p. 3.11.

**3.12. Wytrzymałość na nacisk w podwyższonej temperaturze.** Części izolacyjne (korpus) powinny być odporne na działanie temperatury  $140 \pm 5^\circ\text{C}$ .

**3.13. Odporność na wilgotne gorąco stałe.** Ograniczniki temperatury powinny być odporne na wilgotne gorąco występujące podczas ich pracy, przechowywania i transportu.

**3.14. Temperatura oraz uchyb temperatury zadziałania i powrotu.** Temperatura zadziałania i powrotu oraz uchyb tej temperatury powinny być zgodne z wartościami określonymi przez producenta.

**3.15. Zdolność łączeniowa.** Ograniczniki temperatury powinny mieć wystarczającą przydatność do załączania i wyłączania w warunkach określonych w 5.5.13 w normalnej eksploatacji. Podczas badania ogranicznik temperatury nie powinien ulec uszkodzeniu. Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli ograniczniki przejdą z wynikiem dodatnim próbę wg 5.5.13.

**3.16. Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne.** Ograniczniki temperatury powinny być wytrzymałe na wibracje sinusoidalne o częstotliwości 35 Hz i amplitudzie 0,75 mm. Wymaganie to uznaje się za spełnione, je-

żeli ograniczniki temperatury przejdą z wynikiem dodatnim próbę wg 5.5.14.

**3.17. Trwałość.** Ograniczniki temperatury powinny wytrzymać bez nadmiernego zużycia lub innych szkodliwych skutków, mechaniczne, elektryczne i termiczne narażenia występujące w normalnych warunkach pracy.

Ograniczniki temperatury powinny wytrzymywać bez szkodliwych zmian co najmniej 10 000 cykli łączeniowych.

Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli ograniczniki temperatury przejdą z wynikiem dodatnim próbę wg 5.5.17.

**3.18. Wytrzymałość na podwyższonej temperaturze** — wg PN-76/E-06300/16 p. 2.1.

**3.19. Wytrzymałość części izolacyjnych na prądy pełzające** — wg PN-75/E-06300/20 p. 2.

**3.20. Odporność na korozję** — wg PN-75/E-06300/21 p. 2.1.

**3.21. Nacisk zestyków.** Wzajemny nacisk zestyków powinien wynosić minimum 0,2 N, maksimum 0,5 N.

**3.22. Wytrzymałość części izolacyjnych na żar** — wg PN-75/E-06300/19 p. 2.

**3.23. Cechowanie.** Na każdym ograniczniku temperatury powinny być podane w sposób trwały i czytelny co najmniej następujące oznaczenia:

a) nazwa lub znak wytwórni,

b) oznaczenie wg 2.2.

W przypadku ograniczników temperatury, których wymiary są tak małe, że nie można zmieścić na nich wymaganych danych, może być stosowane cechowanie skrócone składające się z oznaczenia wg poz. a) oraz podanie następujących danych:

— dopuszczalnej temperatury pracy,

— napięcia znamionowego izolacji,

— prądu znamionowego.

Pozostałe dane powinny być wtedy podane w dokumentacji załączonej do opakowania jednostkowego. Stosowane symbole powinny być zgodne z PN-75/E-06300/22.

### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg PN-76/E-93050 p. 4.1 ÷ 4.3.

### 5. BADANIA

#### 5.1. Program badań

**5.1.1. Badania pełne** — badania, w wyniku których ocenia się ograniczniki temperatury pod względem zastosowania materiałów, konstrukcji i wyposażenia.

Badania pełne wykonuje się w celu oceny nowych konstrukcji, w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych, materiałowych lub technologicznych, które mogą mieć wpływ na wyniki badań pełnych, jak również przy okresowej kontroli produkcji, która powinna być przeprowadzona nie rzadziej niż 1 raz do roku.

Badania pełne polegają na wykonaniu prób w kolejności podanej wg tabl. 1.

**5.1.2. Badania niepełne** — badania wykonane w celu sprawdzenia, czy przy wykonywaniu nie popełniono przypadkowych błędów. Badania niepełne wykonuje się przy bieżącej kontroli produkcji przeprowadzonej przez wytwórcę, przy badaniach poprzedzających odbiór i po naprawie.

Badania niepełne polegają na wykonaniu prób w kolejności podanej wg tabl. 1.

— jednostopniowy plan badania,  
— II ogólny poziom kontroli,  
— wadliwość dopuszczalną  $w_2 = 2,5$  dla wymagań mało istotnych,  
— wadliwość dopuszczalną  $w_1 = 1$  dla wymagań istotnych.

Warunki przejścia z kontroli normalnej na kontrolę ulgową lub obostrzoną wg PN-79/N-03021 p. 2.4.

Tablica 1

Lp.	Rodzaje badań	Badania		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Ogłędziny	+	+	3.3, 3.4, 3.23, 4.1	5.5.2, 5.5.23
2	Sprawdzenie wymiarów i odstępów izolacyjnych	+	-	3.1, 3.6	5.5.3
3	Sprawdzenie materiałów	+	-	3.2	5.5.4
4	Sprawdzenie konstrukcji wsuwek	+	-	3.5	5.5.5
5	Sprawdzenie szczelności	+	-	3.7	5.5.6
6	Sprawdzenie działania	+	+	3.14	5.5.15, 5.5.16
7	Sprawdzenie odporności na wilgoć	+	-	3.8	5.5.7
8	Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji	+	+	3.9	5.5.8
9	Sprawdzenie rezystancji izolacji	+	-	3.10	5.5.9
10	Sprawdzenie nagrzewania się części konstrukcyjnych	+	-	3.11	5.5.10
11	Sprawdzenie wytrzymałości na nacisk w podwyższonej temperaturze	+	-	3.12	5.5.11
12	Sprawdzenie odporności na wilgotne gorąco stałe	+	-	3.13	5.5.12
13	Sprawdzenie zdolności łączeniowej	+	-	3.15	5.5.13
14	Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje sinusoidalne	+	-	3.16	5.5.14
15	Sprawdzenie trwałości	+	-	3.17	5.5.17
16	Sprawdzenie wytrzymałości na podwyższoną temperaturę	+	-	3.18	5.5.18
17	Sprawdzenie wytrzymałości części izolacyjnych na prądy pełzające	+	-	3.19	5.5.19
18	Sprawdzenie odporności na korozję	+	-	3.20	5.5.20
19	Sprawdzenie nacisku zestyków	+	-	3.21	5.5.21
20	Sprawdzenie wytrzymałości izolacji na żar	+	-	3.22	5.5.22

Znak + oznacza, że badanie należy wykonać.  
Znak - oznacza, że badania nie należy wykonywać.

**5.2. Przygotowanie do badań.** Przed przystąpieniem do badań ograniczniki temperatury powinny stanowić skład partii wyprodukowanej przez jednego wytwórcę, w jednej serii produkcyjnej, wykonane według tej samej dokumentacji technicznej.

**5.3. Pobieranie próbek do badań pełnych.** Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym co najmniej 3 ograniczniki temperatury z jednej partii produkcyjnej. Na wypadek powtórzenia badań, próbkę należy podwoić.

**5.4. Pobieranie próbek do badań niepełnych.** Liczność próbek należy pobrać sposobem losowym zgodnie z tabl. 2. Zgodnie z PN-79/N-03021 ustalono:

Tablica 2

Liczność partii sztuk	Liczność próbek sztuk	Największa dopuszczalna liczba sztuk nieodpowiadająca wymaganiom normy	
		dla wymagań wg tabl. 1 lp. 6 przy $w_2 = 2,5$	dla wymagań wg tabl. 1 lp. 1 przy $w_2 = 1$
501 ÷ 1200	80	5	2
1201 ÷ 3200	125	7	3
3201 ÷ 10000	200	10	5
10001 ÷ 35000	315	14	7
35001 ÷ 150000	500	21	10

Przy sprawdzaniu wytrzymałości elektrycznej izolacji (tabl. 1 lp. 8) nie dopuszcza się żadnej sztuki złej w próbce.

## 5.5. Opis badań

**5.5.1 Ogólne warunki przeprowadzania badań.** Jeżeli w opisie poszczególnych badań lub w wymaganiach nie podano inaczej, próby powinny być wykonane w pomieszczeniach o temperaturze  $20 \pm 5^\circ\text{C}$  i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 70%. Napięcie zasilające powinno wynosić 220 V z tolerancją  $\pm 1\%$ . Pomiar temperatury powinien być wykonany za pomocą termometrów laboratoryjnych rtęciowych o działkach co  $0,1^\circ\text{C}$ , termometrów termoelektrycznych lub termometrów termistorowych o niedokładności do 2%.

W czasie badań ogranicznik temperatury powinien znajdować się w takim położeniu jak w czasie normalnej eksploatacji.

**5.5.2. Oględziny** polegają na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem, czy są spełnione wymagania podane w 3.23.

Jeżeli cechowanie jest wykonane przez drukowanie lub stemplowanie, należy sprawdzić pocierając 10-krotnie szmatką, czy nie ulega ono ścieraniu. Pocierać należy na przemian szmatką raz zwilżoną wodą, drugi raz zwilżoną benzyną. Cechowanie nie powinno ulec zmianie uniemożliwiającej łatwy odczyt.

**5.5.3. Sprawdzenie wymiarów i odstępów izolacyjnych.** Sprawdzenie wymiarów należy wykonywać uniwersalnymi przyrządami i narzędziami pomiarowymi na zgodność z PN-73/E-93050 p. 5.5.20, natomiast wymiary gabarytowe i przyłączeniowe na zgodność z wymaganiami określonymi przez producenta.

**5.5.4. Sprawdzenie materiałów** użytych w produkowanym wyrobie należy wykonać na podstawie świadectw hutniczych (atestów) lub specyfikacji.

**5.5.5. Sprawdzenie konstrukcji wsuwek** — zgodnie z PN-76/E-06300/09 p. 4.1.3 i p. 4.1.6.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli będą spełnione wymagania wg 3.5 i 3.14.

**5.5.6. Sprawdzenie szczelności.** Badany ogranicznik temperatury należy wmontować jak do normalnego użytkowania i czujnik ogranicznika poddać ciśnieniu hydrostatycznemu 20 kPa w ciągu 15 min przy temperaturze otoczenia  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ . Po odjęciu ogranicznika temperatury od zbiornika, sprawdzić wytrzymałość elektryczną izolacji jak w 5.5.8, lecz tylko izolacji między częściami pod napięciem a czujnikiem. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli próba wytrzymałości da wynik pozytywny.

**5.5.7. Sprawdzenie odporności na wilgoć** — wg PN-75/E-06300/04 p. 3.2.

**5.5.8. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji** — wg PN-73/E-93351 p. 5.5.10.

Przy wykonywaniu badań niepełnych ograniczników temperatury nie poddaje się próbie wg 5.5.7.

**5.5.9. Sprawdzenie rezystancji izolacji** należy wykonać wg PN-75/E-06300/05 p. 3.1, przy czym sprawdzenia wykonuje się bezpośrednio po próbie wg 5.5.7.

**5.5.10. Sprawdzenie nagrzewania się części konstrukcyjnych** — wg PN-73/E-93351 p. 5.5.12.

Zestyki ogranicznika temperatury należy obciążyć prądem przemiennym równym 1,25 znamionowego prądu obciążenia rezystancyjnego do czasu ustalenia się temperatury w badanym wyrobie.

**5.5.11. Sprawdzenie wytrzymałości na nacisk w podwyższonej temperaturze** — wg PN-75/E-06300/16 p. 5.2.

**5.5.12. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe** należy wykonać wg PN-73/E-04550/03 rodzaj próby Ca.

Czas kondycjonowania powinien wynosić 4 doby. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli ograniczniki temperatury po próbie przejdą z wynikiem dodatnim badania wg 5.5.8.

**5.5.13. Sprawdzenie zdolności łączeniowej.** Ogranicznik temperatury należy zainstalować jak do normalnego użytku. Ograniczniki temperatury przeznaczone do pracy w temperaturze nie przekraczającej  $55^\circ\text{C}$  należy badać w temperaturze  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ .

Ograniczniki temperatury przeznaczone do pracy w temperaturze  $100^\circ\text{C}$  należy badać w temperaturze  $100^{15}_{10}^\circ\text{C}$ .

Do ogranicznika temperatury należy przyłączyć przewody o maksymalnym przekroju wg PN-76/E-93050 tabl. 1 i 2.

Zestyki obwodu ogranicznika temperatury poddaje się 100 cyklom załączeń i wyłączeń w bezindukcyjnym obwodzie prądu przemiennego o wartości 1,25 i 1,10, 50 Hz. Częstotliwość łączeń nie może przekraczać wartości podanych w PN-76/E-93050 p. 5.5.12a.

W celu zwiększenia częstotliwości łączeń czujnik ogranicznika temperatury należy możliwie najszybciej ochłodzić.

**5.5.14. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje sinusoidalne** należy wykonać wg PN-75/E-06300/15 p. 3.3 z uwzględnieniem postanowień p. 3.16.

W czasie próby ograniczniki temperatury powinny być zamontowane jak do normalnego użytku.

**5.5.15. Sprawdzenie działania.** Czujnik ogranicznika temperatury należy umieścić na 3 min kolejno w środowiskach wodnych o dolnej i górnej granicznej temperaturze zadziałania i minimalnej temperaturze powrotu. Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli:

a) w dolnej granicznej temperaturze zadziałania nie nastąpiła zmiana układu współpracujących zestyków, a wystąpiła natomiast w górnej granicznej temperaturze zadziałania,

b) przy minimalnej temperaturze powrotu nastąpiła zmiana układu współpracujących zestyków.

**5.5.16. Sprawdzenie temperatury zadziałania i powrotu.** Czujniki ogranicznika temperatury zanurza się w podgrzanej wodzie w dowolnym położeniu. Za pomocą sztucznego obiegu wody musi zostać osiągnięte jednorodne pole temperatury. Temperaturę wody zmienia się z prędkością około  $1^\circ\text{C}/\text{min}$  od momentu uzyskania temperatury wody wyższej lub niższej o około  $3^\circ\text{C}$  od granicznych temperatur zadziałania i powrotu. Każdy wzorzec poddaje się 15-krotnemu włączeniu i wyłączeniu. Zmierzone wielkości muszą być zgodne z podanymi przez producenta.

**5.5.17. Sprawdzenie trwałości.** Ograniczniki temperatury zamontowane jak do normalnego użytku powinny wytrzymać bez szkodliwych zmian liczbę cykli łączeniowych określonych w 3.17.

Ograniczniki temperatury przeznaczone do pracy w temperaturze do 55°C należy badać w temperaturze  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ .

Ograniczniki temperatury przeznaczone do pracy w temperaturze do 100°C powinny przejść połowę cykli łączeniowych w temperaturze  $100_{-10}^{+5}^\circ\text{C}$ , a pozostałą liczbę cykli łączeniowych w temperaturze  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ .

Częstotliwość łączeń — wg 5.5.13.

Trwałość łączeniową poszczególnych obwodów prądowych i trwałość mechaniczną sprawdzać przy pracy automatycznej w bezindukcyjnym obwodzie prądu przemiennego o wartościach znamionowych napięcia  $U_n$  i prądu  $I_R$ . W czasie próby ograniczniki temperatury powinny działać prawidłowo, a po próbie powinny przejść z wynikiem pozytywnym powtórne sprawdzenia wytrzymałości elektrycznej wg 5.5.8, przy napięciu obniżonym podanym w PN-76/E-93050 tabl. 9, przy czym ograniczników temperatury nie poddaje się wstępnemu nawilgoceniu. Dodatkowe ograniczniki temperatury powinny przejść próbę nagrzewania się części wg 5.5.10 z niżej podanymi zmianami:

- próbę wykonuje się w temperaturze otoczenia,
- nie wykonuje się cykli łączeń przed próbą,
- czas trwania próby wynosi 1 h,
- maksymalny dopuszczalny przyrost temperatury zacisków wynosi  $55^\circ\text{C}$ ,

- przyrost spadku napięcia na poszczególnych torach prądowych ogranicznika temperatury nie powinien przekraczać 50% w stosunku do spadku napięcia przed próbą.

Dalszymi warunkami pozytywnej oceny wyników próby są stwierdzenia braku występowania:

- nadmiernego zużycia uniemożliwiającego dalsze użytkowanie,
- rozbieżności między uzyskanymi wartościami temperatur przełączenia, po próbie w stosunku do wartości określonych przez producenta,
- uszkodzeń obwodów prądowych lub korpusu izolacyjnego,
- poluzowań połączeń elektrycznych i mechanicznych.

**5.5.18. Sprawdzenie wytrzymałości na podwyższoną temperaturę** — wg PN-75/E-06300/16 p. 3.1.

**5.5.19. Sprawdzenie wytrzymałości części izolacyjnych na prądy pełzające** — wg PN-75/E-06300/20 p. 3.

**5.5.20. Sprawdzenie odporności na korozję** — wg PN-75/E-06300/21 p. 3.1.2 z tym, że badaniu nie poddaje się termobimetalu. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli po badaniu nie stwierdzi się korozji części metalowych ogranicznika temperatury z tym, że na termobimetalu dopuszcza się ślady (nalożenie) korozji.

**5.5.21. Sprawdzenie nacisku zestyków.** Próbę wykonuje się przy użyciu dynamometrycznego miernika nacisku zestyków przy zastosowaniu równoczesnej sygnalizacji działania zestyków.

Próbę należy wykonać po zakończeniu wszystkich badań. Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli wartość zmierzonej siły będzie zgodna z podaną w 3.21.

**5.5.22. Sprawdzenie wytrzymałości części izolacyjnych na żar** — wg PN-75/E-06300/19 p. 3.

Dopuszcza się, w technicznie uzasadnionych przypadkach, zastąpienie badania rozgrzanym trzpieniem próbą płomienia wg PN-80/E-08200/01 p. 30.2.

**5.5.23. Sprawdzenie pakowania** należy wykonać okiem niezbrojonym na zgodność z 4.1.

## 5.6. Ocena wyników badań

**5.6.1. Badania pełne.** Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli wszystkie sztuki w próbce uzyskają wynik dodatni w toku prób ujętych w tabl. 1. W przypadku gdy tylko jedna sztuka wyrobu uzyska wynik ujemny w którejkolwiek próbie, badania należy powtórzyć na próbce podanej w 5.3.

Wynik badań pełnych można uznać za dodatni, jeżeli wszystkie dodatkowe zbadane sztuki uzyskają wyniki dodatnie w powtórnych badaniach.

**5.6.2. Badania niepełne.** Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli liczba próbek, które przeszły z wynikiem ujemnym którąkolwiek z prób wymienionych w tabl. 1 nie przekracza największej dopuszczalnej liczby sztuk wg tabl. 2.

Jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce jest równa lub większa od liczby dyskwalifikującej, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami i powtórnie przedstawić do kontroli po uprzednim jej przesortowaniu.

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Zmechanizowanego Sprzętu Domowego PREDOM-POLAR.

### 2. Normy związane

PN-73/E-04550/03 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Ca — wilgotne gorąco stałe

PN-75/E-06300/00 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Postanowienia ogólne

PN-75/E-06300/04 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Odporność na wilgoć i przedostawanie się wody do wnętrza wyrobu

PN-75/E-06300/05 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Opór i wytrzymałość elektryczna izolacji

PN-75/E-06300/09 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Wsuwki i nasuwki płaskie do łączenia przewodów o przekrojach do 10 mm<sup>2</sup>

PN-75/E-06300/13 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Połączenia elektryczne i mechaniczne

PN-76/E-06300/14 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Nagrzewanie się części wyrobu

- PN-83/E-06300/19 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Wytrzymałość na żar
- PN-75/E-06300/20 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Wytrzymałość na prądy pełzające
- PN-75/E-06300/21 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Zabezpieczenie przed korozją i sezonowym pękaniem
- PN-76/E-06300/22 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Zasady wykonania cechowania wyrobu
- PN-79/E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, wymagania i badania
- PN-76/E-93050 Łączniki do urządzeń i aparatów na napięcia do 500 V i prądy do 63 A. Wymagania i badania
- PN-73/E-93351 Elektryczne przyrządy grzejne powszechnego użytku. Regulatory temperatury. Ogólne wymagania i badania
- PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza wg oceny alternatywnej. Plany badania
- 3. Autor projektu normy** — inż. Wiesław Świerszczek, Zakłady Zmechanizowanego Sprzętu Domowego, TERMET.