

ELEMENTY I PODZESPOŁY KONSTRUKCYJNE TELEELEKTRONICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-81 3219-04.00
	Oprawki lampek sygnalizacyjnych Ogólne wymagania i badania	
	Grupa katalogowa 1956	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem arkusza normy są ogólne wymagania i badania dotyczące oprawek do żarówek telefonicznych wg BN-71/3061-17 wykonanych na napięcie znamionowe izolacji do 60 V, przeznaczonych do telefonicznych lampek sygnalizacyjnych stosowanych do sygnalizacji świetlnej w urządzeniach teleelektronicznych pracujących w pomieszczeniach zamkniętych w klimacie umiarkowanym.

Kategoria klimatyczna - 25/055/04 wg PN-73/E-04550.00 lub inna określona w normie przedmiotowej.

1.2. Zakres tematyczny normy. Normy przedmiotowe obejmują poszczególne typy oprawek do lampek sygnalizacyjnych, stosowane w urządzeniach teleelektronicznych.

1.3. Określenia

1.3.1. telefoniczna lampka sygnalizacyjna - podzespół składający się z oprawki, żarówki telefonicznej i przykrywką, spełniający rolę wskaźnika świetlnego w urządzeniu elektrycznym, w którym jest zastosowany.

1.3.2. oprawka do żarówki telefonicznej - część składowa lampki sygnalizacyjnej, która służy do mechanicznego zamocowania oraz do elektrycznego połączenia żarówki z obwodem elektrycznym.

1.3.3. przykrywka - część składowa lampki sygnalizacyjnej, wykonana z przezświecającego tworzywa sztucznego lub szkła i metalu, stosowana jako filtr przepuszczający światło określonej barwy.

1.3.4. Pozostałe określenia - wg BN-71/3061-17 i BN-78/3219-03.00.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. Oprawki dzieli się w zależności od:

- typu oprawki;
- rodzaju trzonka żarówki - T5, 5 lub T6, 8;
- typu współpracującej przykrywką;

- znamionowego napięcia izolacji i znamionowego napięcia roboczego;

- prądów znamionowych i mocy żarówki.

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie oprawki powinno zawierać:

- a) nazwę: Oprawka,
- b) symbol typu oprawki,
- c) symbol typu trzonka żarówki - T5, 5 lub T6, 8,
- d) znamionowe napięcie robocze, V,
- e) maksymalną moc źródła światła (żarówki), W,
- f) numer normy przedmiotowej.

Dopuszcza się oznaczenie oprawek lampkowych numerem katalogowym (numer rysunku).

3. WYMAGANIA

3.1. Konstrukcja i wymiary oprawek - wg norm przedmiotowych.

3.2. Materiały powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji technicznej.

3.3. Wykonanie. Konstrukcja oprawek powinna zapewniać prawidłową współpracę z przewidzianymi dla nich żarówkami oraz uniemożliwiać samoczynne przesuwanie lub obracanie się w nich żarówek.

Sprężyny stykowe w oprawce powinny być tak umocowane, aby nie przesuwały się pod wpływem siły 35 N przyłożonej do końcówek lutowniczych w miejscu mocowania przewodów, w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny prężyn i prostopadle do ich osi.

Kształt sprężyn stykowych powinien uniemożliwiać powstawanie między nimi zwarcie, a końce montażowe powinny umożliwiać przyłączenie do nich dwóch przewodów metodą lutowania lub owijania.

Kształt i wymiary końcówek montażowych i otworów lutowniczych - wg norm przedmiotowych.

Na powierzchniach zewnętrznych oprawek nie powinno być pęcherzy, wklęsłości, pęknięć itp.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM dnia 9 listopada 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1982 poz. 16)

Wkręty mocujące części opravek powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkręcaniem się.

Części metalowe opravek wykonane z materiałów ulegających korozji powinny być zabezpieczone odpowiednio metalowymi pokryciami ochronnymi. Powłoki ochronne nie powinny mieć złuszczeń, pęcherzy i porowatości oraz trwałych plam i uszkodzeń mechanicznych.

3.4. Lutowność. Końce lutownicze sprężyn stykowych powinny być lutowane na długości określonej w normie przedmiotowej.

3.5. Naciski sprężyn stykowych na powierzchnie włożonej do oprawki odpowiedniej żarówki telefonicznej lub odpowiedniego sprawdzianu odpowiadającego wymiarom trzonka wsuwkowego T5, 5 lub T6, 8 powinny być zawarte w granicach $2 \div 5$ N, jeżeli normy przedmiotowe nie ustalają inaczej.

3.6. Siły wkładania i wyciągania żarówki - wg norm przedmiotowych.

3.7. Rezystancja izolacji między sprężynami oraz między dowolną sprężyną i korpusem mierzona przy prądzie stałym o napięciu $100 \div 250$ V nie powinna być mniejsza niż 500 M Ω , a po próbie wytrzymałości na wilgotne gorąco wg 3.14 nie mniejsza niż 10 M Ω .

3.8. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja między częściami wg 3.7 powinna wytrzymać w ciągu 1 min bez przebicia i przeskoaku iskry napięcie skuteczne prądu przemiennego 550 V o częstotliwości 50 Hz.

3.9. Wytrzymałość na udary. Oprawki powinny wytrzymać bez uszkodzeń 3000 uderzeń rozdzielonych po 1000 na 3 kolejne kierunki działania w próbie Eb wg PN-73/E-04550.05 przy przyspieszeniu szczytowym $25g_n$ i czasie trwania udaru 6 ms.

3.10. Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne. Oprawki powinny wytrzymać bez uszkodzeń w ciągu 3 h próbę Fc wg PN-73/E-04550.06 o amplitudzie wibracji $0,15$ mm w przedziale częstotliwości $10 \div 35$ Hz.

Po próbie oprawki powinny spełniać wymagania wg 3.5 i 3.8.

3.11. Trwałość. Oprawki powinny wytrzymać bez uszkodzeń 500 cykli włożenia odpowiedniej żarówki telefonicznej wg BN-71/3061-17 lub odpowiadającego wymiarom żarówki sprawdzianu.

Po próbie naciski sprężyn nie powinny zmniejszać się więcej niż o 30% od wartości zmierzonej przed próbą.

3.12. Wytrzymałość na suche gorąco. Oprawki z umieszczonymi w nich przystosowanymi świecącymi żarówkami telefonicznymi wg BN-71/3061-17 o maksymalnej mocy, do której przystosowana jest oprawka oraz założonymi odpo-

wiedniami współpracującymi przykrywkami np. wg BN-78/3219-03.00 powinny wytrzymać bez uszkodzeń w ciągu 8 h próbę Ba wg PN-73/E-04550.02 w temperaturze określonej drugim członem kategorii klimatycznej podanej w 1.1 niniejszej normy.

3.13. Wytrzymałość na zimno. Oprawki powinny wytrzymać bez uszkodzeń w ciągu 2 h próbę Aa wg PN-73/E-04550.01 w temperaturze określonej pierwszym członem kategorii klimatycznej podanej w 1.1 niniejszej normy.

3.14. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe. Oprawki powinny wytrzymać bez uszkodzeń próbę Ca wg PN-73/E-04550.03 w czasie określonym trzecim członem kategorii klimatycznej podanej w 1.1 niniejszej normy.

Po próbach klimatycznych wg 5.4.12 \div 5.4.14 oprawki powinny spełniać wymagania wg 3.4, 3.5, 3.7 i 3.8, a na sprężynach stykowych i innych częściach metalowych nie powinna wystąpić korozja.

3.15. Cechowanie. Na oprawkach w widocznym miejscu należy umieścić w sposób trwały i wyraźny:

- znak wytwórcy,
- rodzaj trzonka żarówki,
- znamionowe napięcie robocze, V,
- moc żarówki, W,
- numer normy przedmiotowej lub znak BN.

Dopuszcza się inny sposób cechowania lub jego pominięcie w przypadku braku możliwości wykonania, np. braku miejsca.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Oprawki należy układać w pudełka po 10 lub wielokrotności 10 sztuk i zabezpieczyć je przed stykaniem się, wypadaniem i przemieszczaniem.

Na każdym pudełku należy umieścić co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórci,
- oznaczenie wg norm przedmiotowych,
- liczbę sztuk.

Do transportu pudełka z oprawkami należy pakować w pudła tekturowe lub skrzynie i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

Masa pudła z oprawkami nie powinna przekraczać 5 kg, a skrzyni 20 kg.

Na pudle lub skrzyni należy umieścić znaki ostrzegawcze wg PN-76/O-79252 wskazujące na konieczność zachowania ostrożności i zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi.

Dopuszcza się inny sposób pakowania uzgodniony pomiędzy wytwórcą i odbiorcą.

4.2. Przechowywanie. Oprawki należy przechowywać w opakowaniu wg 4.1 w pomieszczeniu o temperaturze $5 \div 40$ °C i wilgotności względnej $40 \div 80\%$.

4.3. Transport oprawek powinien odbywać się krytymi środkami transportu w opakowaniu wg 4. 1.

Pudła oraz skrzynie powinny być zabezpieczone przed uderzeniami, gwałtownymi przesunięciami i opadami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy wykonywać przy okresowej kontroli produkcji, co najmniej raz na dwa lata oraz po każdej mogącej wpłynąć na jakość wyrobu zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych.

Zakres i kolejność badań pełnych - wg tabl. 1.

5.1.2. Badania niepełne należy wykonywać przy odbiorze technicznym oprawek.

Zakres i kolejność badań niepełnych - wg tabl. 1 poz. a) ÷ e).

5.2. Warunki środowiskowe badań. Jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej, wszystkie badania należy wykonywać w warunkach atmosferycznych pomiarów wg PN-73/E-04550, 00 p. 2. 1.

Przed badaniami oprawki powinny pozostawać w tych warunkach przez co najmniej 24 h.

Przerwy między poszczególnymi próbami klimatycznymi nie powinny być dłuższe niż 3 doby.

Tablica 1

Sprawdzenie	Wymaganie wg	Badanie wg
a) wymiarów	3. 1	5.4. 1
b) wykonania, cechowania i pakowania	3. 3, 3. 15 4. 1	5. 4. 3
c) nacisku sprężyn stykowych	3. 5	5. 4. 5
d) siły wkładania i wyciągania żarówki	3. 6	5. 4. 6
e) wytrzymałości elektrycznej izolacji	3. 8	5. 4. 8
f) materiałów	3. 2	5. 4. 2
g) lutowności	3. 4	5. 4. 4
h) rezystancji izolacji	3. 7	5. 4. 7
i) wytrzymałości na udary	3. 9	5. 4. 9
j) wytrzymałości na wiibracje sinusoidalne	3. 10	5. 4. 10
k) trwałości	3. 11	5. 4. 11
l) wytrzymałości na suche gorąco	3. 12	5. 4. 12
m) wytrzymałości na zimno	3. 13	5. 4. 13
n) wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe	3. 14	5. 4. 14

5.3. Kontrola jakości

5.3.1. Skład i licznosc partii. Przedstawiona do odbioru partia powinna zawierać oprawki o jednakowym oznaczeniu.

Licznosc partii - do 3200 sztuk.

5.3.2. Sposób pobierania próbek - wg PN/N-03010 p. 2. 2.

5.3.3. Poziom kontroli - II ogólny.

5.3.4. Wadliwosc dopuszczalna w_2 - wg tabl. 2.

Tablica 2

Grupa wymagań	Wymaganie wg tabl. 1 poz.	Wadliwosc dopuszczalna w_2
1	a), b), c), d)	4 %
2	e)	0,25 %

5.3.5. Wybór i stosowanie planu badania - wg PN-79/N-03021.

Podstawowym planem badania jest plan jednostopniowy dla kontroli normalnej wg tabl. 3.

Dopuszcza się stosowanie planów dwu- lub wielostopniowych.

Wybór i stosowanie planów badania do kontroli obustronnej i ulgowej oraz warunki przejścia - wg PN-79/N-03021.

Tablica 3

Licznosc partii N (sztuk)	Grupa wymagań					
	1			2		
	n	m_1	m_2	n	m_1	m_2
do 25	3	0	1	50 ¹⁾	0	1
26 ÷ 90	13	1	2	50 ¹⁾	0	1
91 ÷ 150	20	2	3	50	0	1
151 ÷ 280	32	3	4	50	0	1
281 ÷ 500	50	5	6	50	0	1
501 ÷ 1200	80	7	8	50	0	1
1201 ÷ 3200	125	10	11	50	0	1

n - licznosc próbek.
 m_1 - liczba kwalifikująca.
 m_2 - liczba dyskwalifikująca.
¹⁾ Jeżeli licznosc próbek jest równa lub większa od licznosci partii - stosować kontrolę stuprocentową.

5.3.6. Pobieranie próbek do badań pełnych. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 12 oprawek o jednakowym oznaczeniu, które przeszły badania niepełne z wynikiem dodatnim i poddać je badaniom wg podziału podanego w tabl. 4.

Tablica 4

Badanie wg tabl. 1 poz.	Numer badanej oprawki											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
f), h)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
g), k)	x	x	x	x								
i), j)					x	x	x					
l), m), n)								x	x	x	x	x

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać przyrządami umożliwiającymi pomiar z dokładnością podaną na rysunkach, a wymiary nietolerowane powinny być sprawdzone przyrządami o błędzie wskazań nie większym niż $\pm 0,1$ mm.

5.4.2. Sprawdzenie materiałów należy wykonać przez sprawdzenie protokołów kontroli technicznej z badań dostaw materiałów użytych do produkcji oprawek.

5.4.3. Sprawdzenie wykonania, cechowania i pakowania należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem i przy użyciu odpowiednich narzędzi i przyrządów.

Zamocowanie sprężyn stykowych należy sprawdzić w trzech losowo wybranych oprawkach.

5.4.4. Sprawdzenie lutowności końców lutowniczych sprężyn stykowych należy wykonać wg PN-60/T-04550 metodą Tb lutownicą α na co najmniej 50 % wybranych losowo końcówek lutowniczych.

Po ostygnięciu lutowności należy sprawdzić, czy pokryło ono całą powierzchnię przeznaczoną do pokrycia.

5.4.5. Sprawdzenie nacisku sprężyn stykowych należy wykonać za pomocą przyrządu dynamometrycznego o błędzie wskazań nie większym niż ± 5 %, którego końcówkę należy przyłożyć do osi powierzchni stykowej sprężyn.

Wskazania przyrządu należy odczytać w chwili przerwania połączenia sprężyny stykowej z okładziną żarówki włączonej do obwodu elektrycznego.

Na czas wykonywania pomiaru przeciwną sprężyną stykową powinna być unieruchomiona.

5.4.6. Sprawdzenie siły wkładania i wyciągania żarówki (lub sprawdzianu z gniazdem) należy wykonać dowolną metodą i przyrządami umożliwiającymi uzyskanie wyniku pomiaru z błędem nie większym niż 0,05 N.

Sprawdzenie siły wkładania i wyciągania żarówki należy wykonać tylko w przypadku, gdy konstrukcja oprawki uniemożliwia sprawdzenie nacisków sprężyn wg 5.4.5.

5.4.7. Sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać przyrządem o błędzie wskazań nie większym niż ± 10 %.

5.4.8. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej należy wykonać za pomocą urządzenia probierczego o mocy znamionowej co najmniej 0,25 kVA.

Napięcie należy mierzyć przyrządem klasy co najmniej 2,5.

5.4.9. Sprawdzenie wytrzymałości na udary należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550, 05 p. 3 mocując oprawki do odpowiednio wykonanych wsporników w pozycji ich pracy.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy w oprawkach nie wystąpiły uszkodzenia lub obłuzowania części.

5.4.10. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje sinusoidalne należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550, 06 p. 2 mocując oprawki do wspornika w pozycji ich pracy.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy w oprawkach nie wystąpiły uszkodzenia lub obłuzowania części oraz powtórzyć sprawdzenia wg 5.4.5 i 5.4.8.

5.4.11. Sprawdzenie trwałości należy wykonać za pomocą urządzenia wyposażonego w licznik rejestrujący liczbę włożeń żarówki lub sprawdzianu w oprawkę.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy oprawki nie uległy uszkodzeniu oraz powtórzyć sprawdzenie wg 5.4.5.

5.4.12. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550, 02 p. 2.

Po próbie i 2 h regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy w oprawkach nie wystąpiły uszkodzenia i zmiany szkodliwe dla dalszej normalnej ich pracy.

5.4.13. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550, 01 p. 2.

Po próbie i 2 h regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy oprawki nie uległy uszkodzeniu uniemożliwiającemu ich dalsze użytkowanie.

5.4.14. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550, 03 p. 2.

Na czas wykonywania próby sąsiednie sprężyny stykowe (odizolowane od siebie) należy połączyć z przeciwnymi biegunami źródła prądu 60 V ± 10 %.

Po próbie i 2 h regenerowaniu należy powtórzyć próby wg 5.4.4, 5.4.5, 5.4.7 i 5.4.8.

Następnie należy rozmontować dowolnie wybraną oprawkę i sprawdzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem, czy na poszczególnych sprężynach stykowych i innych częściach metalowych nie wystąpiła korozja, a pozostałe nie rozmontowane oprawki nadają się do dalszego użytkowania.

5.5. Ocena wyników badań

5.5.1. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli liczba sztuk w próbce nie odpowiadających wymaganiom normy nie przekracza dopuszczalnej liczby podanej w tabl. 3.

5.5.2. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbce wszystkie oprawki przeszły badania wg tabl. 4 z wynikiem dodatnim.

Partię oprawek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wynik ostatniego badania pełnego oraz wyniki badań niepełnych są dodatnie.

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Na żądanie zamawiającego wytwórca jest obowiązany przedstawić zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych wg tabl. 1 w części dotyczącej co najmniej wyników sprawdzenia wymagań normy nie objętych badaniami niepełnymi przeprowadzonymi przy odbiorze.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię oprawek uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórca ma prawo przesortować lub poprawić i przedstawić do powtórnych badań.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Państwowe Zakłady Teletransmisyjne TELKOM-PZT, Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO - Warszawa.

2. Normy związane

PN-73/E-04550.00 Wyroby elektrotechniczne, Próby środowiskowe, Postanowienia ogólne
 PN-73/E-04550.01 Wyroby elektrotechniczne, Próby środowiskowe, Próba A - zimno
 PN-73/E-04550.02 Wyroby elektrotechniczne, Próby środowiskowe, Próba B - suche gorąco
 PN-73/E-04550.03 Wyroby elektrotechniczne, Próby środowiskowe, Próba Ca - wilgotne gorąco stałe
 PN-73/E-04550.05 Wyroby elektrotechniczne, Próby środowiskowe, Próba E - udary mechaniczne

PN-73/E-04550.06 Wyroby elektrotechniczne, Próby środowiskowe, Próba Fc - wibracje sinusoidalne
 PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości, Losowy wybór sztuk do próbek
 PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości, Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej, Plany badania
 PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe, Znaki i znakowanie, Wymagania podstawowe
 PN-60/T-04550 Elementy urządzeń elektrycznych, Metody badań odporności klimatycznej i mechanicznej
 BN-71/3061-17 Żarówki telefoniczne, Ogólne wymagania i badania
 BN-78/3219-03.00 Przykrywki do lampek sygnalizacyjnych, Wspólne wymagania i badania

3. Symbol wg SWW - 1159-1.