

ŚRODKI TRANSPORTU SZYNOWEGO	NORMA BRANŻOWA Urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego Sygnalizacja świetlna Oprawka NK-110 do żarówki z trzonkiem B22 Wymagania i badania	BN-77 3506-31
		25
		Grupa katalogowa VI 02

1. WSTĘP

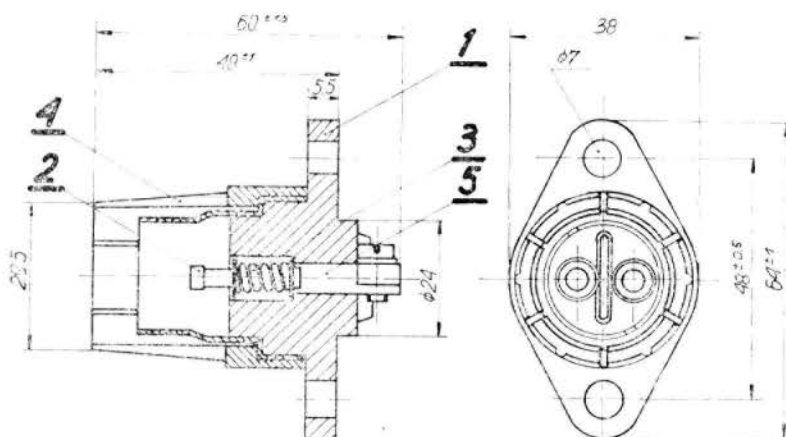
Przedmiotem normy jest oprawka żarówki typu NK-110 przeznaczona do mocowania żarówek sygnałowych zaopatrzonych w trzonki bagietkowe typu B-22, zbudowana na napięcie znamionowe izolacji nie przekraczające 50 V prądu przemianowego.

2. OZNACZENIE

Oprawka NK-110 BN-77/3506-31

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary w mm — wg rysunku.



[BN-77/3506-31]

3.2. Materiały powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji technicznej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zastępczych pod warunkiem, że nie obniżą one wymaganego normą poziomu jakości oprawek.

3.3. Wykonanie. Wypraski wykonane z tworzyw termoutwardzalnych i termoplastycznych

powinny mieć powierzchnie gładkie nie wykazujące żadnych pęknięć oraz miejsc niedoprasowanych.

Części z blachy powinny być gładkie, równe, a krawędzie ostre zatępione.

Powłoki galwaniczne powinny być gładkie, równe, bez rys i porów.

Połączenia lutownicze powinny być wykonane lutem miękkim i zapewniać dobre połączenia mechaniczne i elektryczne. Do lutowania nie należy stosować odtleniaczy żrących.

3.4. Odstępów izolacyjnych w powietrzu i po powierzchni materiałów izolacyjnych powinny wynosić co najmniej 2 mm.

3.5. Opór izolacji między częściami o różnej biegunowości wiodącymi prąd powinna wynosić co najmniej 200 MΩ na sucho w temperaturze $20 \pm 5^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej do 70% oraz 2 Ω po nawilgoceniu w warunkach próby wg 5.6.10.

3.6. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja między częściami przewodzącymi prąd a metalo-

Zgłoszona przez Zakłady Wytwórcze Urządzeń Sygnalizacyjnych w Katowicach

Ustanowiona przez Ministra Komunikacji dnia 20 grudnia 1977 r.

jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1979 r. (Dz. Norm. i Miar nr 8/1978 poz. 39)

wą podstawą powinna wytrzymać bez przeskoku i przebicia napięcie probiercze przemienne o wartości 3000 V o przebiegu praktycznie sinusoidalnym i częstotliwości 50 Hz oraz 2000 V, 50 Hz między częściami wiodącymi prąd o różnej biegunowości.

3.7. Odporność na zmiany temperatury. Oprawka żarówki załączona na pracę ciągłą powinna normalnie pracować w temperaturze od -40 do 80°C .

Przyrost temperatury pierścienia żarówki w miejscu styku z bańką szklaną nie powinien przekraczać 60°C w warunkach podwyższonej temperatury.

3.8. Nacisk styku kołkowego oprawki na styk żarówki powinien wynosić $12,5 \pm 2,5 \text{ N}$ ($1,25 \pm 0,25 \text{ kG}$).

3.9. Odporność na drgania. Oprawka powinna być odporna na drgania o częstotliwości 40 Hz i amplitudzie 0,5 mm.

3.10. Trwałość oprawek. Oprawka znajdująca się pod napięciem 12 V prądu przemiennego powinna wytrzymać 2000-krotne założenie i wyjęcie żarówki o mocy 24 W. Po próbie oprawka nie powinna wykazywać jakichkolwiek obłuzowań i powinna nadawać się do dalszego użytkowania. Dopuszcza się nieznaczne zużycie powierzchni trących.

3.11. Odporność na wilgoć. Oprawka powinna przejść bez uszkodzeń badanie 0 stopnia ochrony przed przedostaniem się wody wg PN-75/E-06300 ark. 04. W czasie badania do oprawki powinno być doprowadzone napięcie 12 V, a żarówka powinna się świecić światłem ciągłym.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Oprawki po owinięciu papierem powinny być układane w pudełku tekturowym. Pudełko po zamknięciu powinny być oklejone taśmą. Na pudełku należy umieścić:

- a) znak lub nazwę wytwórni,
- b) oznaczenie wg rozdz. 2 bez części słownej i numeru normy,
- c) liczbę sztuk,
- d) datę i znak kontroli jakości.

4.2. Przechowywanie. Oprawki opakowane wg 4.1 należy przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i działaniem korozji.

4.3. Transport. Opakowane wg 4.1 oprawki należy układać w skrzyniach. Skrzynie należy przewozić krytymi środkami transportu odpowiednio szczelnie zabezpieczonymi przed opadami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne. Pobrane oprawki wg 5.2 należy poddać następującym badaniom:

- a) oględziny (3.3 i 4.1),
- b) sprawdzenie wymiarów (3.1),
- c) sprawdzenie materiałów (3.2),
- d) sprawdzenie odstępów izolacyjnych (3.4),
- e) sprawdzenie oporu izolacji (3.5),
- f) sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji (3.6),
- g) sprawdzenie odporności na zmiany temperatury (3.7),
- h) sprawdzenie trwałości oprawek (3.10),
- i) sprawdzenie nacisku styku kołkowego (3.8),
- j) sprawdzenie odporności na wilgoć (3.11),
- k) sprawdzenie odporności na drgania (3.9).

Badania pełne należy wykonać przy okresowej kontroli produkcji przeprowadzonej co najmniej raz na 3 lata oraz po każdej zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych mogących wpłynąć na jakość wyrobu.

5.1.2. Badania niepełne. Pobrane oprawki należy poddać następującym badaniom:

- a) oględziny (3.3 i 4.1),
- b) sprawdzenie wymiarów (3.1),
- c) sprawdzenie oporu izolacji (3.5),
- d) sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji (3.6).

Badania niepełne należy wykonać przy odbiorze technicznym.

5.2. Pobieranie próbek. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym z bieżącej produkcji 3 oprawki, a badaniom niepełnym należy poddać wszystkie wyprodukowane oprawki.

5.3. Ogólne zasady wykonania badań. W czasie badań oprawka powinna być przymocowana do konsolki stosowanej w latarniach sygnałowych typu EHA-10 lub HA-10.

5.4. Opis badań

5.4.1. Oględziny polegają na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem, czy oprawka odpowiada tym wymaganiom, których spełnienie może być stwierdzone bez użycia narzędzi, przyrządów i urządzeń. W szczególności należy sprawdzić spełnienie wymagań wg 3.3 i 4.1.

5.4.2. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać suwmiarką o dokładności działki elementarnej 0,1 mm.

5.4.3. Sprawdzenie materiałów polega na sprawdzeniu dokumentów kontroli technicznej z badań dostaw materiałów do produkcji.

5.4.4. Sprawdzenie odstępów izolacyjnych należy wykonać suwmiarką o dokładności działki elementarnej 0,1 mm.

5.4.5. Sprawdzenie oporu izolacji należy wykonać megaomierzem o napięciu 500 V wg

PN-60/E-04000 p. 2.6. Odczyt należy wykonać po upływie 1 min od chwili doprowadzenia napięcia.

W badaniach pełnych pomiar należy wykonać bezpośrednio po nawilgoceniu wg 5.6.10.

5.4.6. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji należy wykonać w czasie 1 min napięciem przemiennym o przebiegu praktycznie sinusoidalnym i częstotliwości 50 Hz. Napięcie probiercze o wartości 3000 V należy doprowadzić między wspólnie zwarte części wiodące prąd a metalową podstawę, natomiast między części przewodzące prąd o różnej biegunowości należy doprowadzić napięcie o wartości 2000 V. Badanie należy wykonać przyrządem o mocy źródła prądu co najmniej 0,25 kVA.

5.4.7. Sprawdzenie odporności na zmianę temperatury należy wykonać umieszczając oprawkę w termostacie o temperaturze $80 \pm 5^{\circ}\text{C}$ na 6 godz. W czasie próby nie powinny nastąpić przerwy w świeceniu żarówki. Po ustaleniu się temperatury należy zmierzyć metodą oporową przyrost temperatury pierścienia żarówki w pasie 5 mm od jego górnej krawędzi.

Następnie oprawkę należy umieścić w chłodziarce o temperaturze $-40 \pm 5^{\circ}\text{C}$ na 3 godz. Po wyjęciu z chłodziarki należy sprawdzić, czy na powierzchni pierścienia oprawki nie wystąpiły pęknięcia lub wykruszenia. Po próbie należy wykonać badanie wg 5.6.5 i 5.6.6.

5.4.8. Sprawdzenie trwałości oprawek należy wykonać zakładając i wyjmując 2000 razy żarówkę sygnałową z oprawki. Żarówkę należy zakładać w taki sposób, aby uzyskać trwale umocowania w oprawce. W czasie próby oprawka powinna być włączona do obwodu prądu przemiennego o napięciu 12 V.

5.4.9. Sprawdzenie nacisku styku kołkowego oprawki należy wykonać dynamometrem. Przed

próbą do oprawki należy włożyć żarówkę i doprowadzić napięcie 12 V. Nóżkę dynamometru należy połączyć z kołkiem stykowym. Odczyt należy wykonać w momencie przerywania obwodu elektrycznego.

5.4.10. Sprawdzenie odporności na wilgoć należy wykonać umieszczając oprawkę w higroście na 48 godz o wilgotności względnej $91 \div 95\%$ i temperaturze $40 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Po próbie nie powinno być nalotów korozji.

5.4.11. Sprawdzenie odporności na drgania należy wykonać na wstrząsarce vibracyjnej zamocowując oprawkę jak do normalnego użytku. Amplituda drgań wstrząsarki powinna mieć charakter sinusoidalny. Okres trwania vibracji powinien wynosić 60 min.

Do badania oprawkę należy włączyć w obwód elektryczny o napięciu 12 V.

W miejsce żarówki należy założyć trzonek B-22 z wyprowadzonymi na zewnątrz końcówkami. Do końcówek trzonka należy podłączyć żarówkę sygnałową umieszczoną poza wstrząsarką. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli w czasie próby nie wystąpi rezonans oprawki lub poszczególnych części, nie nastąpi przerwanie obwodu elektrycznego, ponadto oględziny wykonane po próbie nie wykażą żadnych szkodliwych zmian, obluzowań połączeń elektrycznych i mechanicznych lub odkształcenia elementów.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli oprawka przeszła badania wg 5.1.1 z wynikiem dodatnim.

Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli oprawka przeszła badania wg 5.1.2 z wynikiem dodatnim.

Partię oprawek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki badań pełnych i niepełnych są dodatnie.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Wytwórcze Urządzeń Sygnalizacyjnych.

2. Normy związane

PN-60/E-04000 Sprzęt elektryczny na napięcie nie prze-

kracające 750 V. Typowe metody badań technicznych PN-75/E-06300 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Odporność na wilgoć.