

ELEKTROENERGETYKA	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Sprzęt elektroinstalacyjny Oprawki bagietowe, okrętowe do lamp elektrycznych Wymagania i badania	3063-15
		Grupa katalogowa VI 83

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące opravek do lamp elektrycznych na napięcia znamionowe do 750 V i prądy znamionowe do 8 A w zakresie stosowania wg BN-72/3063-03 p. 1.2, przeznaczonych do instalowania na jednostkach pływających morskich, portowych i śródlądowych.

1.2. Określenia - wg BN-72/3063-03 i PN-72/E-01050.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział - wg BN-72/3063-03.

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać symbole zgodne z BN-72/3063-03 uzupełnione literą M oraz numerem niniejszej normy.

2.2.2. Przykład oznaczenia oprawki bagietowej okrętowej (M) do lamp elektrycznych z trzonkiem B22d (B22d) metalowej do instalowania niezależnego do przykręcania na prąd znamionowy 2 A (2A) i znamionowe napięcie izolacji 220 V (220V):

OPRAWKA METALOWA DO PRZYKRĘCANIA
B22d-2A-250V-M BN-75/3063-15

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary - wg BN-72/3063-03 p.3.10.

3.2. Budowa. Stosowanie łączników i gniazd wtyczkowych w oprawkach jest niedozwolone.

3.3. Odporność na wilgotne gorąco stałe. Oprawki powinny być odporne na wilgotne gorąco stałe.

Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli oprawki przejdą z wynikiem dodatnim próbę wg 5.4.2.

3.4. Nagrzewanie się części wiodących prąd. Styki oraz inne części wiodące prąd powinny być tak zbudowane, aby ich przyrost temperatury przy obciążeniu prądem probierczym nie przekraczał 25°C.

3.5. Odporność na prądy pełzające. Części izolacyjne, na których są mocowane części pod napięciem oraz części izolacyjne stykające się z częściami pod napięciem powinny być wykonane z materiału odpornego na prądy pełzające, przy czym porównawczy wskaźnik odporności CTI wg PN-74/E-04407 powinien być nie mniejszy niż 300 V.

3.6. Wytrzymałość na zimno. Oprawki powinny wytrzymać działanie temperatury -40°C.

Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli oprawki przejdą z wynikiem dodatnim próbę wg 5.4.5.

3.7. Wytrzymałość na udary mechaniczne. Oprawki powinny być wytrzymałe na udary mechaniczne.

Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli oprawki przejdą z wynikiem dodatnim próbę wg 5.4.6.

3.8. Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne. Oprawki w stanie gotowości do pracy i w stanie największej podatności na wibracje powinny być wytrzymałe na narażenia w warunkach próby wg 5.4.7.

3.9. Odporność na korozję. Części metalowe powinny być wykonane z materiałów odpornych na korozję lub skutecznie zabezpieczanych odpowiednimi powłokami ochronnymi.

Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli wyrób przejdzie z wynikiem dodatnim próbę wg 5.4.8.

3.10. Cechowanie - wg BN-72/3063-03 z uzupełnieniem oznaczenia literą M.

3.11. Pozostałe wymagania - wg BN-72/3063-03.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport - wg BN-72/3063-03.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Rodzaje badań - wg BN-72/3063-03.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Elektrotechnicznego ELKAM-ELGOS Czechowice-Dziedzice
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Kabli i Sprzętu Elektrotechnicznego dnia 29 marca 1975 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 17/1975 poz. 57)

5.1.2. Zakres badań pełnych i niepełnych oraz kolejność badań podano w tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Nazwa badania	Wymagania	Opis badań	Wymagania	Opis badań	Zakres badań	
		wg BN-72/3063-03		wg niniejszej normy		pełnych	niepełnych
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Oględziny	3.1; 3.2; 3.8; 3.9; 3.10.2; 3.10.3; 3.11.1; 3.11.4; 3.11.5; 3.11.6; 3.11.7; 3.12; 3.13; 3.14; 3.16; 3.21; 3.23	5.4.1	3.2; 3.10	5.4.1	+	+
2	Sprawdzenie wymiarów i odstępów izolacyjnych	3.7; 3.10; 3.11.5	5.4.2	-	-	+	+
3	Próba montażu	3.10.3; 3.11.2; 3.11.5; 3.11.6; 3.11.7; 3.12; 3.13; 3.14	5.4.3	-	-	+	+
4	Sprawdzenie bezpieczeństwa dotyku	3.8	5.4.4	-	-	+	-
5	Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe	-	-	3.3	5.4.2	+	-
6	Sprawdzenie oporności izolacji	3.5	5.4.6	-	-	+	-
7	Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej	3.6	5.4.7	-	-	+	+
8	Próba trwałości	3.15	5.4.8	-	-	+	-
9	Sprawdzenie spadku napięcia	3.4	5.4.9	-	-	+	-
10	Sprawdzenie nagrzewania się części wiodących prąd	-	-	3.4	5.4.3	+	-
11	Próba wytrzymałości mechanicznej	3.10.3; 3.13.2; 3.13.3; 3.13.4; 3.14; 3.16	5.4.11	-	-	+	-
12	Próba odporności na prądy pełzające	-	-	3.5	5.4.4	+	-
13	Próba wytrzymałości na zimno	-	-	3.6	5.4.5	+	-
14	Próba odporności na podwyższoną temperaturę	3.9.2; 3.9.3; 3.17	5.4.3	-	-	+	-
15	Próba odporności na udary mechaniczne	-	-	3.7	5.4.6	+	-
16	Próba wytrzymałości na wibracje sinusoidalne	-	-	3.8	5.4.7	+	-
17	Próba twardości części izolacyjnych	3.9.2; 3.17	5.4.17	-	-	+	-
18	Próba odporności części izolacyjnych na żar	3.9.2	5.4.18	-	-	+	-
19	Próba odporności na korozję	-	-	3.9	5.4.8	+	-

5.2. Pobieranie próbek. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym próbkę o liczności podanej w tabl. 2 i poddać ją badaniom w trzech niezależnych grupach.

Tablica 2

Grupa badania	Opis badań	Liczność próbki, sztuk	
		do oceny nowych konstrukcji	w pozostałych przypadkach
1	2	3	4
I	wg BN-72/3063-03 p. 5.4.1 ÷ 5.4.4, 5.4.6 ÷ 5.4.9 i 5.4.11 wg BN-75/3063-15 p. 5.4.1 ÷ 5.4.4	3	3
II	wg BN-72/3063-03 p. 5.4.13 wg BN-75/3063-15 p. 5.4.5 ÷ 5.4.7	2	2
III	wg BN-72/3063-03 p. 5.4.17 i 5.4.18 wg BN-75/3063-15 p. 5.4.8	2	2
Ewentualne powtórzenie prób		-	3
Razem		7	10

5.3. Ogólne warunki wykonania badań - wg BN-72/3063-03.

5.4. Opis badań

5.4.1. Oględziny polegają na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem, czy są spełnione wymagania wg BN-72/3063-03 oraz wymagania wg 3.2 i 3.10 niniejszej normy.

5.4.2. Badanie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550 ark. 03, z tym że kondycjonowanie w próbie wytrzymałości Ca utrzymać przez 4 d wg 2.3.1.

W sprawdzeniu i pomiarach końcowych należy wykonać badania:

a) sprawdzenie oporu izolacji wg BN-72/3063-03 p. 5.4.6 bezpośrednio po kondycjonowaniu,

b) sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej wg BN-72/3063-03 p. 5.4.7 na oprawkach, na których przeprowadzono sprawdzenie oporności izolacji, nie później niż przed upływem $1\frac{1}{2}$ h od zakończenia kondycjonowania.

5.4.3. Sprawdzenie nagrzewania się części wiodących prąd. Próbę należy wykonać wg BN-72/3063-03 p. 5.4.10.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli mierzone przyrosty temperatury nie przekroczą wartości podanej w 3.4.

5.4.4. Próba odporności części izolacyjnych na prądy pełzające. Próbę należy wykonać wg PN-74/

E-04407 przy porównawczym wskaźniku odporności GI 300 V.

5.4.5. Próba wytrzymałości na zimno. Próbę należy wykonać wg PN-73/E-04550 ark. 01 p. 3 przy kondycjonowaniu w próbie wytrzymałości -40°C i w ciągu 2 h.

Ocenę wyników badań wykonać wg BN-72/3063-03 p. 5.4.12.

5.4.6. Próba odporności na udary mechaniczne. Próbę należy wykonać wg PN-73/E-04550 ark. 05 rodzaj próby Eb dla odporności przy zastosowaniu znamionowych parametrów uderzeń tabl. 3 lp.1:

- przyspieszenie 98 m/s^2 ($10 g_n$)
- czas trwania pojedynczego uderzenia 16 ms.

Oprawkę w czasie badania powinny być obciążone prądem nie przekraczającym wartości znamionowej przy znamionowym napięciu roboczym.

Próbę należy wykonać przy założonej lampie o odpowiednim trzonku lub sprawdzianu o wymiarach i masie odpowiadających lampie.

Udary powinny działać w 3 kierunkach odpowiadających:

a) jednemu kierunkowi w takiej pozycji, aby os otworu na lampę była prostopadła do płaszczyzny ruchu stałego wstrząsarki uderowej,

b) drugiemu kierunkowi w takiej pozycji, aby os otworu na lampę była równoległa do płaszczyzny ruchu stołu wstrząsarki uderowej, a łuska oprawki była skierowana w dół,

c) trzeciemu kierunkowi jak w poz. b) z łuską oprawki skierowaną do góry.

Liczba uderzeń dla każdego kierunku - 20.

Ocena wyników badań - wg BN-72/3063-03 p.5.4.14.

5.4.7. Próba wytrzymałości na wibracje sinusoidalne. Próbę należy wykonać wg PN-73/E-04550 ark. 06 próba Fc_{B1} p. 3.3.1, przyjmując następujące przedziały częstotliwości i amplitudy:

- 5 ÷ 10 Hz - 2 mm,
- 10 ÷ 35 Hz - 0,35 mm,
- 35 ÷ 55 Hz - 0,15 mm

oraz ogólny czas poddawania wibracjom 2 h dla każdego kierunku podanego w 5.4.6 a), b), c).

Jeżeli jednak w próbie wg 3.3.1b) nie stwierdzono występowania efektów wibracyjnych, to zamiast próby wg 3.3.1c) należy wykonać próbę Fc_A p. 2.3.1c).

Ocena wyników próby - wg BN-72/3063-03 p.5.4.15.

5.4.8. Próba odporności na korozję. Próbę należy wykonać wg PN-59/H-04603, stosując zastępczą wodę morską odmiany A wg PN-66/C-06502.

Czas trwania próby powinien wynosić 240 h.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli stopień zaatakowania korozyjnego nie przekroczy stopnia 2 wg PN-57/H-04610.

5.4.9. Pozostałe próby wykonać wg BN-72/3063-03 w kolejności podanej w tabl. 1 niniejszej normy.

5.5. Ocena wyników badań - wg BN-72/3063-03.

6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Dopuszcza się do dnia 31 grudnia 1975 r. wykonywanie:

- próby wg 5.4.2 (próba wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe) wg BN-72/3063-03 p. 5.4.5,
- próby wg 5.4.6 (próba odporności na udary mechaniczne) wg BN-72/3063-03 p. 5.4.14,
- próby wg 5.4.7 (próba wytrzymałości na wibracje sinusoidalne) następująco: kompletnie zmontowane oprawki wg BN-72/3063-03 p. 5.4.14 należy badać w trzech płaszczyznach wg 5.4.6 niniejszej normy, z tym że kierunki działania odnoszą się do płaszczyzny stołu wstrząsarki.

Parametry prób podano w tabl. 3.

Próbie odporności na drgania należy wykonać dla wszystkich zakresów częstotliwości wg tabl. 3 z płynną zmianą częstotliwości w obrębie zakresu, przy czym czas przejścia zakresu powinien wynosić około 1 min.

Próbie wytrzymałości można wykonać jako długotrwałą, stosując parametry wg tabl. 3 kol. 4 i 5 lub jako krótkotrwałą, stosując parametry wg kol. 6 i 7.

Próbie wykonuje się przy częstotliwości rezonansowej określonej podczas próby odporności, a w przypadku braku rezonansu - w jednym dowolnym z pierwszych trzech zakresów wg tabl. 3.

Ocena wyniku próby - wg BN-72/3063-03 p. 5.4.15

Tablica 3

Częstotliwość drgań Hz	Odporność na drgania		Wytrzymałość na drgania			
	amplituda drgań mm	czas próby	próba długotrwała		próba krótkotrwała	
			amplituda mm	czas h	amplituda mm	czas h
1	2	3	4	5	6	7
5÷8	1	niezbędny do sprawdzenia i określenia rezonansu	1,4	450	2,5	9
8÷16	0,5		0,7	220	1,3	4,5
16÷31,5	0,25		0,35	110	0,7	2,2
31,5÷63	0,15		0,2	55	0,35	1,1

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Elektrotechnicznego EIKAM-ELGOS Czechowice-Dziedzice.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-64/E-93613 w zakresie oprawek bagnetowych

- a) z treści normy usunięto oprawki z trzonkiem gwintowym,
 - b) zmieniono wymagania odporności na prądy pełzające,
 - c) wprowadzono wymagania PN-73/E-04550,
 - d) norma zgodna z przepisami Polskiego Rejestru Statków.
- Dotychczas obowiązująca PN-64/E-93613 zostaje unieważniona z dniem 1 stycznia 1976 r.

3. Normy związane

- PN-66/C-06502 Zastępcza woda morska
- PN-72/E-01050 Ochrona środowiskowa wyrobów elektrotechnicznych. Nazwy i określenia
- PN-74/E-04407 Materiały elektroizolacyjne stałe. Badanie odporności na prądy pełzające metodą kropłową
- PN-73/E-04550 ark. 00 Wyroby elektrotechniczne. Próby śro-

dowiskowe. Postanowienia ogólne

- PN-73/E-04550 ark. 01 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba A - zimno
- PN-73/E-04550 ark. 03 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Ca - wilgotne gorąco stałe
- PN-73/E-04550 ark. 05 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba E - udary mechaniczne
- PN-73/E-04550 ark. 06 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Pc - wibracje sinusoidalne
- PN-59/H-04603 Korozja metali. Próba laboratoryjna odporności na działanie mgły solnej
- PN-57/H-04610 Badanie korozji metali. Ocena stopnia skorodowania powierzchni próbek metalowych
- BN-72/3063-03 Sprzęt elektroinstalacyjny. Oprawki bagnetowe do lamp elektrycznych. Ogólne wymagania i badania

4. Autor projektu normy - inż. Józef Gwóźdź Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Elektrotechnicznego EIKAM-ELGOS Czechowice-Dziedzice.