

ENERGOELEKTRYKA	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-85
	Sprzęt elektroinstalacyjny	3068-01
	Złącza ostrzowe do łączenia przewodów o przekrojach do 2,5 mm ² na napięcia znamionowe do 380 V Wymagania i badania	Grupa katalogowa 0671

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące złącz ostrzowych, przeznaczonych do łączenia i odgałęziania przewodów elektroenergetycznych o żyłach miedzianych jednodrutowych o przekrojach do 2,5 mm², na napięcia znamionowe izolacji do 380 V, stosowanych w instalacjach elektroenergetycznych i w wyrobach elektroinstalacyjnych.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma dotyczy złącz ostrzowych stosowanych w instalacjach elektroenergetycznych, użytkowanych w warunkach środowiskowych zgodnych z PN-75/E-06300/00 p. 3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.2.2 i 3.1.2.3, w temperaturach otoczenia nie wyższych niż 35°C i nie niższych od -5°C.

Norma nie dotyczy złącz przeznaczonych do instalowania na statkach żeglugi powietrznej, na jednostkach pływających, w taborze kolejowym lub drogowym.

1.3. Określenia

1.3.1. złącze ostrzowe — zespół konstrukcyjny służący do elektrycznego połączenia jednego lub więcej przewodów, których izolacja jest przekłuwana, dziurawiona, przecinana lub w jakikolwiek inny sposób usuwana w miejscu zestyku.

1.3.2. Pozostałe określenia — wg PN-79/E-06300/07.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Podział złącz ostrzowych w zależności od stopnia ochrony

- o stopniu ochrony IP00 — IP00¹⁾,
- o stopniu ochrony IP20 — IP20.

2.1.2. Podział złącz ostrzowych w zależności od sposobu mocowania

- do zamocowania na przewodzie — P,
- do zamocowania na podłożu — Z.

¹⁾ Zaleca się stosować tylko do wbudowania w wyrobach sprzętu elektroinstalacyjnego.

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie złącza powinno zawierać następujące dane:

- a) nazwę: ZŁĄCZE OSTRZOWE,
- b) napięcie znamionowe izolacji wg 3.1,
- c) przyłączalność znamionową wg 3.2,
- d) wyróżnik oznaczenia wg 2.1,
- e) numer normy.

2.2.2. Przykład oznaczenia złącza ostrzowego na napięcie znamionowe izolacji 250 V (250), o przyłączalności znamionowej 2,5 mm² (2,5), o stopniu ochrony IP20 (IP20), do zamocowania na przewodzie (P):

ZŁĄCZE OSTRZOWE 250 2,5 IP20 P BN-85/3068-01

3. WYMAGANIA

3.1. Napięcie znamionowe izolacji. Izolacja złącz ostrzowych powinna być wykonana na napięcia znamionowe 250 lub 380 V.

3.2. Przyłączalność znamionowa. Zaleca się szereg wielkości znamionowych złącz ostrzowych wg tabl. 1. Przyłączalność złącza ostrzowego powinna obejmować co najmniej dwa przekroje przewodów z zakresu podanego w tabl. 1.

Tablica 1

Przyłączalność znamionowa złącza ostrzowego	Znamionowe przekroje przewodów mm ²
1,0	0,5; 0,75; 1
1,5	0,75; 1; 1,5
2,5	1; 1,5; 2,5

3.3. Bezpieczeństwo użytkowania — wg PN-75/E-06300/03 p. 2.1.

3.4. Odporność na wilgoć — wg PN-75/E-06300/04 rozdz. 2.

3.5. Rezystancja izolacji elektrycznej w warunkach wilgotności wg PN-75/E-06300/04 p. 3.2, między częściami pod napięciem o różnej biegunowości lub częściami pod napięciem i powierzchnią dostępną dla dotyku, powinna być co najmniej równa 5 MΩ.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy POLAM-ELGOS
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego POLAM-ELGOS dnia 14 lutego 1985 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1986 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1985 poz. 10)

3.6. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja elektryczna wyrobów powinna wytrzymywać w ciągu 1 min bez przebicia lub przeskoku napięcie probiercze o wartości skutecznej 2000 V i o częstotliwości 50 Hz.

3.7. Odstępny izolacyjne — wg PN-76/E-06300/06 rozdz. 2.

3.8. Materiały. Części złącz ostrzowych wiodących prąd powinny być wykonane z miedzi lub stopu zawierającego co najmniej 58% miedzi, jeżeli są wykonywane przez obróbkę plastyczną na zimno i co najmniej 50% miedzi, jeżeli są wykonywane w inny sposób.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów, jeżeli są one co najmniej równorzędne pod względem własności mechanicznych i elektrycznych.

3.9. Przyłączalność przewodów. Złącza ostrzowe powinny umożliwiać przyłączenie przewodów o przekrojach podanych w 3.2.

Złącza ostrzowe powinny umożliwiać przyłączenie przewodów bez ich specjalnego przygotowania i bez wstępnego usuwania izolacji. Za wstępne usuwanie izolacji uważa się każde celowe działanie mające na celu uszkodzenie lub zdjęcie izolacji przewodu przed przyłączeniem go do złącza. Usunięcie przed przyłączeniem powłoki, opony lub odzieży nie uważa się za wstępne usuwanie izolacji.

Po przyłączeniu do złącz przewodów, deformacja przekroju żyły nie powinna przekraczać 50% jej średnicy.

Złącza ostrzowe powinny umożliwiać przyłączenie dwóch przewodów w tym jednego nie przeciętego prowadzonego przelotowo lub co najmniej trzech przewodów. W przypadku złącz ostrzowych do łączenia co najmniej trzech przewodów nie wymaga się przyłączenia nie przeciętego przewodu prowadzonego przelotowo.

Złącza ostrzowe powinny być tak zbudowane, aby nie było możliwe odłączenie przewodów bez trwałego uszkodzenia złącza powodującego utratę cech użytkowych.

Złącza ostrzowe powinny być tak wykonane, aby po przyłączeniu przewodów w złączu nie nastąpiło ich wysunięcie pod działaniem sił wg tabl. 2.

Tablica 2

Przekrój przyłączanego przewodu mm ²	Siła ciągnięcia N
0,5	10
0,75	20
1	30
1,5	40
2,5	50

3.10. Budowa. Złącze ostrzowe powinno być tak zbudowane, aby uszkodzenie izolacji przewodu prowadzące do galwanicznego połączenia z żyłą przewodu występowało wyłącznie w miejscu zestyku z żyłą przewodu.

Budowa złącz ostrzowych powinna zapewniać prawidłowe połączenie żyły przewodu w izolacji polinitowej lub gumowej.

Konstrukcja złącza ostrzowego powinna zabezpieczać przewody przed przypadkowym obłuzowaniem w czasie normalnej eksploatacji.

Złącza ostrzowe, w których połączenie przewodów wymaga użycia narzędzia, powinny być tak wykonane, aby rodzaj zastosowanego narzędzia i sposób jego użycia był oczywisty i wynikał z ich budowy. W przypadkach wątpliwych informacje te powinny być podane przez producenta na ulotce dołączonej do każdego opakowania jednostkowego.

Wymiary złącz ostrzowych powinny być zgodne z wymiarami podanymi w normach przedmiotowych.

3.11. Własności zestyku elektrycznego

3.11.1. Spadek napięcia. Złącza ostrzowe powinny być tak wykonane, aby spadek napięcia na jednym zestyku między żyłą przewodu a częścią złącza wiodącą prąd nie przekraczał 15 mV przy obciążeniu wg tabl. 3.

Tablica 3

Przekrój przewodu przyłączonego do złącza mm ²	Prąd obciążenia A
0,5	8
0,75	11
1	13,5
1,5	17,5
2,5	24

3.11.2. Stabilność pracy. Złącza ostrzowe powinny być odporne na cykliczne zmiany temperatury od normalnej temperatury otoczenia do temperatury probierczej uzyskanej w warunkach badania wg 5.4.8.3.

3.11.3. Nagrzewanie się złącz ostrzowych. Złącza ostrzowe powinny być tak zbudowane, aby przy obciążeniu prądem wg 3.11.1 przyrost temperatury nie przekraczał 45°C.

3.11.4. Odporność na przeciążenie. Złącza ostrzowe, w których docisk przewodu do części wiodących prąd przenoszony jest poprzez materiał izolacyjny, powinny być odporne na krótkotrwałe przeciążenia uzyskane w warunkach próby wg 5.4.8.5.

3.12. Wytrzymałość mechaniczna — wg PN-75/E-06300/15 p. 2.1. Śruby, wkręty i nakrętki odkręcane i dokręcane w czasie instalowania złącz lub przyłączania przewodów powinny wytrzymywać momenty określone w PN-75/E-06300/13 rozdz. 2.

3.13. Wytrzymałość na podwyższoną temperaturę — wg PN-75/E-06300/16 p. 2.1 i 2.2.

3.14. Wytrzymałość na zimno — wg PN-76/E-06300/17 p. 2.

3.15. Wytrzymałość na starzenie — wg PN-75/E-06300/18 p. 2.

3.16. Wytrzymałość na żar — wg PN-83/E-06300/19 p. 2.

3.17. Wytrzymałość na prądy pełzające. Części izolacyjne podtrzymujące części wiodące prąd złącz ostrzowych powinny być wykonane z materiałów wytrzymałych na prądy pełzające przy napięciu probierczym o wartości co najmniej 175 V.

3.18. Zabezpieczenie przed utlenieniem i korozją — wg PN-75/E-06300/21 rozdz. 2.

3.19. Cechowanie. Złącza ostrzowe powinny być cechowane co najmniej następującymi oznaczeniami:

- a) nazwą lub znakiem wytwórni,
- b) napięciem znamionowym izolacji wg 3.1,
- c) znamionowym przekrojem przyłączanych przewodów wg 3.2,
- d) stopniem ochrony w przypadku wyrobów o stopniu ochrony IP20.

Oznaczenia te powinny być umieszczone na zewnętrznej powierzchni złącza tak, aby były czytelne przed zainstalowaniem.

Ponadto na opakowaniu jednostkowym lub ulotce dołączonej do niego powinny być podane typy przewodów przewidzianych do łączenia w złączu.

Oznaczenia na ulotce powinny dać się odczytać przed otwarciem opakowania jednostkowego. Ulotka umieszczona wewnątrz opakowania powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem się, np. poprzez przyklejenie, przyszycie lub innym równoważnym sposobem. Ulotka zewnętrzna powinna być przyklejona do opakowania lub wydrukowana na nim.

Odpowiednie znaki powinny być zgodne z PN-76/E-06300/22.

4. PAKOWANIE, PRZECZYSKOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg PN-78/E-06300/23.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Postanowienia ogólne dotyczące programu badań — wg PN-75/E-06300/00 p. 4.1.

5.1.2. Zakres i kolejność badań pełnych — wg tabl. 4.

Tablica 4

Lp.	Nazwa badania	Wymagania wg	Opis badań wg
1	Oględziny	3.1; 3.2; 3.3; 3.8; 3.9; 3.10 3.18; 3.19	5.4.1
2	Sprawdzenie wymiarów	3.10	5.4.2
3	Próba montażu	3.2; 3.9; 3.10	5.4.3
4	Sprawdzenie bezpieczeństwa użytkowania	3.3	5.4.4
5	Sprawdzenie odporności na wilgoć	3.4	5.4.5
6	Sprawdzenie rezystancji izolacji	3.5	5.4.6
7	Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej	3.6	5.4.7
8	Sprawdzenie własności zestyku elektrycznego	3.11	5.4.8.1
	— sprawdzenie spadku napięcia	3.11.1	5.4.8.2
	— próba stabilności pracy	3.11.2	5.4.8.3
	— sprawdzenie nagrzewania	3.11.3	5.4.8.4
	— sprawdzenie odporności na przeciężenia	3.11.4	5.4.8.5

cd. tabl. 4

Lp.	Nazwa badania	Wymagania wg	Opis badań wg
9	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej	3.12	5.4.9
10	Sprawdzenie wytrzymałości na podwyższoną temperaturę	3.13	5.4.10
11	Sprawdzenie wytrzymałości na zimno	3.14	5.4.11
12	Sprawdzenie odstępów izolacyjnych	3.7	5.4.12
13	Sprawdzenie wytrzymałości na starzenie	3.15	5.4.13
14	Sprawdzenie wytrzymałości na żar	3.16	5.4.14
15	Sprawdzenie wytrzymałości na prądy pełzające	3.17	5.4.15
16	Sprawdzenie odporności części metalowych na utlenianie i korozję	3.18	5.4.16

5.1.3. Zakres i kolejność badań niepełnych wg tabl. 5.

Tablica 5

Lp.	Nazwa badania	Wymagania wg	Opis badań wg
1	Oględziny	3.1; 3.2; 3.3; 3.8; 3.9; 3.10 3.18; 3.19	5.4.1
2	Sprawdzenie wymiarów	3.10	5.4.2
3	Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej	3.6	5.4.7

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Pobieranie próbek — wg PN-75/E-06300/00 p. 4.2.

5.2.2. Liczność próbki do badań pełnych. Do badań pełnych należy pobrać próbkę o liczności wg tabl. 6.

Tablica 6

Badania wg	Liczność próbki, sztuk	
	Badania podstawowe	Powtórzenie badań
5.4.1; 5.4.2; 5.4.4	3	16
5.4.3	12	
5.4.5; 5.4.6; 5.4.7	3	
5.4.8	16	
5.4.9	6	
5.4.10; 5.4.11; 5.4.12 5.4.13; 5.4.14; 5.4.16	3	
5.4.15	3	
Razem	46	

5.2.3. Stosowanie metody SKJ w badaniach niepełnych — wg PN-75/E-06300/00 p. 4.3. Wadliwość

dopuszczalną $w_2 \max$, w zależności od ważności poszczególnych wymagań, podano w tablicy 7.

Tablica 7

Rodzaje wymagań	Wadliwość dopuszczalna $w_2 \max$, %
Wytrzymałość elektryczna wg 3.6	0,065
Wymaganie sprawdzane próbą 5.4.1 oraz 5.4.2	2,5
Cechowanie	6,5

Przykłady wyboru i stosowania planów badania oraz formularza rejestru kontroli — wg PN-75/E-06300/00.

5.3. Ogólne warunki wykonywania badań — wg PN-75/E-06300/00 p. 4.4.

5.4. Opis badań

5.4.1. Oględziny polegają na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem, czy są spełnione wymagania podane w 3.1, 3.2, 3.19 oraz takie wymagania wg 3.3, 3.8, 3.9, 3.10 i 3.18, których spełnienie można stwierdzić przez oględziny lub próbę ręczną bez użycia przyrządów pomiarowych.

Ponadto należy wykonać sprawdzenie wg PN-75/E-06300/04 p. 3.1.1 oraz PN-76/E-06300/22 p. 4.3.

Wynik próby uznaje się za dodatni, jeżeli są spełnione powyższe wymagania.

5.4.2. Sprawdzenie wymiarów. Należy sprawdzić główne wymiary wg norm przedmiotowych za pomocą przyrządów pomiarowych lub sprawdzianów o dokładności zapewniającej sprawdzenie zachowania wymaganych tolerancji.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli zmierzone wymiary mieszczą się w granicach określonych tolerancją.

5.4.3. Próba montażu. Do badanych złącz ostrzowych należy przyłączyć przewody o przekrojach wg 3.2. Do złącz ostrzowych, dla których nie został określony typ przewodów próbę należy wykonać przyłączając przewody jednożyłowe w izolacji polwinitowej lub gumowej; w pozostałych — przewody o typach określonych w cechowaniu.

Do złącz ostrzowych o napięciu znamionowym do 250 V należy stosować przewody na napięcie znamionowe 250 V, a powyżej 250 V — przewody na napięcie 750 V.

Do złącz ostrzowych należy przyłączyć przewody o największym przekroju w liczbie, która odpowiada maksymalnej liczbie przewodów możliwych do przyłączenia oraz przewody o najmniejszym przekroju w minimalnej liczbie.

Złącza Z należy uprzednio zamocować w sposób właściwy dla ich konstrukcji i przeznaczenia. Wkręty, śruby i nakrętki należy dokręcać momentem o wartości równej $\frac{2}{3}$ momentu wg PN-75/E-06300/13 p. 2.

Po przyłączeniu każdy przewód należy poddać w ciągu 1 min sile ciągnięcia wg tabl. 2. Siłę należy przykładać bez szarpnięć, wzdłuż osi przewodu. Podczas badania przewód nie powinien wysunąć się ze złącza, zerwać lub ulec innym uszkodzeniom zmniejszającym bezpieczeństwo użytkowania.

Ponadto należy sprawdzić, czy są spełnione wymagania 3.9 i 3.10.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli są spełnione powyższe wymagania.

5.4.4. Sprawdzenie bezpieczeństwa użytkowania należy wykonać wg PN-75/E-06300/03 p. 3.1.2 przyłączając do złącza ostrzowego przewody o najmniejszym przekroju. Dla złącz ostrzowych mających zewnętrzną izolację z tworzyw termoplastycznych próbę należy wykonać dociskając palec probierczy siłą 50 N.

5.4.5. Sprawdzenie odporności na wilgoć — wg PN-75/E-06300/04 p. 3.2. Do badanych złącz ostrzowych należy przyłączyć przewody o najmniejszym przekroju i w minimalnej liczbie.

5.4.6. Sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać na próbkach przygotowanych jak w 5.4.5 zgodnie z PN-75/E-06300/05 p. 3.1.

Rezystancję izolacji należy mierzyć między żyłami przewodów a częściami dostępnymi dla dotyku. W przypadku części dostępnych dla dotyku, wykonanych z materiału izolacyjnego, na ich powierzchnię należy nałożyć folię metalową w taki sposób, aby między krawędzią folii a przewodami zachowana była odległość 3 mm.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli jest spełnione wymaganie wg 3.5.

5.4.7. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej należy wykonać z PN-75/E-06300/05 p. 3.2. Napięcie probiercze należy przyłożyć w miejsca, między którymi mierzona była rezystancja izolacji.

5.4.8. Sprawdzenie własności zestyku elektrycznego

5.4.8.1. Ogólne warunki wykonywania badań. Do badanych złącz ostrzowych należy przyłączyć przewody o przekrojach wg 3.2 lub określonych w cechowaniu. Do złącz ostrzowych, dla których nie został określony typ przewodów, próbę należy wykonać przyłączając przewody jednożyłowe w izolacji polwinitowej lub gumowej, w pozostałych — wg cechowania.

Złącza ostrzowe o napięciu znamionowym izolacji 250 V powinny być badane z przewodami, których izolacja wykonana jest na napięcie 250 V, natomiast złącza o wyższym napięciu znamionowym — przewodami z izolacją na napięcie 750 V.

Złącza Z oraz złącza zamontowane w wyrobach należy umocować na wspólnej podstawie ewentualnie wspólnie z wyrobami, w których są zamontowane.

Do złącz ostrzowych należy przyłączyć przewody o długości $150 \div 200$ mm. Przewody należy podłączyć do złącz w taki sposób, jak to się stosuje w normalnym użytkowaniu i ograniczyć możliwości ich przemieszczania się w czasie próby.

Wkręty, śruby lub nakrętki należy dokręcić momentem o wartości równej $\frac{2}{3}$ momentu wg PN-75/E-06300/13 p. 2.

Złącza ostrzowe należy łączyć szeregowo w taki sposób, aby przewody łączące tworzyły pętlę. Do łączenia należy wybrać przewody o skrajnych przekrojach.

Spadek napięcia należy mierzyć na każdym zestyku miliwoltomierzem, którego elektrody są zakończone ostrymi igłami. Elektrody należy przykładać możliwie

blisko miejsca zestyku. Jeżeli niemożliwe jest przyłożenie elektrod w pobliżu miejsca zestyku, od zmierzonego spadku napięcia należy odjąć obliczony spadek na odcinku przewodu między wymaganym a rzeczywistym punktem pomiaru.

5.4.8.2. Sprawdzenie spadku napięcia. Złącza ostrzowe przygotowane wg 5.4.8.1 należy obciążyć prądem o wartości wg 3.11.1 i po upływie 1 h zmierzyć spadek napięcia w sposób określony w 5.4.8.1.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli spadek napięcia w żadnym przypadku nie jest większy niż 15 mV.

5.4.8.3. Próba stabilności pracy. Próbę należy wykonać na złączach ostrzowych poddanych próbie wg 5.4.8.2 po osiągnięciu przez nie temperatury otoczenia.

Złącza należy umieścić w probierczym urządzeniu grzejnym, np. termostacie o temperaturze początkowej $20 \pm 5^\circ\text{C}$. Następnie należy je poddać 200 cyklom nagrzewania i chłodzenia. Każdy cykl składa się z następujących etapów:

— nagrzewanie urządzenia probierczego w ciągu około 20 min do temperatury probierczej równej 35°C i utrzymywanie tej temperatury z odchyłką $\pm 2^\circ\text{C}$ w ciągu około 10 min; łącza w tym etapie należy obciążyć prądem probierczym wg 3.11.1,

— przerwanie obciążenia, chłodzenie próbek przez około 20 min do temperatury około 30°C i przetrzymywanie w tej temperaturze przez około 10 min, a w przypadku konieczności pomiaru spadku napięcia, dalszego schłodzenia do temperatury $20 \pm 5^\circ\text{C}$. Przyspieszone ochłodzenie złącz strumieniem powietrza jest dopuszczalne.

Po każdym 25 cyklu należy mierzyć spadek napięcia na każdym zestyku wg 5.4.8.2.

Pomiar spadku napięcia należy wykonać możliwie szybko, aby uniknąć nagrzania złącz.

Spadek napięcia zmierzony w czasie badania cyklicznego nie powinien przekraczać 22,5 mV i jednocześnie 1,5-krotnej wartości spadku napięcia mierzonego po 25 cyklu nagrzewania.

Po próbie złącza nie powinny wykazywać uszkodzeń i deformacji utrudniających ich dalsze użytkowanie.

5.4.8.4. Sprawdzenie nagrzewania się należy wykonać na złączach ostrzowych, na których wykonano próbę wg 5.4.8.3. Próbę należy wykonać zgodnie z PN-76/E-06300/14 p. 3.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli są spełnione wymagania wg 3.11.3.

5.4.8.5. Sprawdzenie odporności na przeciążenia. Sprawdzeniu należy poddać złącza ostrzowe, w których docisk przewodu do części wiodących prąd przenoszony jest poprzez materiał izolacyjny i które w próbie wg 5.4.8.4 uzyskały wynik dodatni.

Przed próbą należy zmierzyć spadek napięcia wg 5.4.8.2. Następnie należy w ciągu 1 s poddać złącza jednorazowemu działaniu prądu przeciążeniowego o gęstości 120 A na 1 mm^2 przekroju przyłączonych przewodów.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli powtórnie mierzony spadek napięcia nie będzie większy od 1,5-krotnej wartości spadku napięcia wykonanego przed próbą, a oględziny złącz nie wykażą zmian i uszkodzeń pogarszających ich użyteczność.

5.4.9. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej — wg PN-75/E-06300/13 p. 3.3 oraz PN-75/E-06300/15 p. 3.1.2. Złącza Z należy poddać trzem uderzeniom z energią $0,3 \text{ N} \cdot \text{m}$. Każde uderzenie powinno być wykonane w środek próbki, po jednym w każdą z trzech prostopadłych do siebie powierzchni. Złącza P należy poddać 50 upadkom w bębnie probierczym z wysokości 500 mm.

5.4.10. Sprawdzenie wytrzymałości na podwyższoną temperaturę należy wykonać wg PN-75/E-06300/16 p. 3.1 i p. 3.2.

5.4.11. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno należy wykonać wg PN-76/E-06300/17 p. 3, przetrzymując próbki przez 8 h w temperaturze -5°C . Badanych złącz nie należy poddawać próbom wytrzymałości mechanicznej.

5.4.12. Sprawdzenie odstępów izolacyjnych należy wykonać wg PN-76/E-06300/06 p. 3.

5.4.13. Sprawdzenie wytrzymałości na starzenie — wg PN-75/E-06300/18 p. 3 w temperaturze $70 \pm 2^\circ\text{C}$.

5.4.14. Sprawdzenie wytrzymałości na żar — wg PN-83/E-06300/19 p. 3.3.

5.4.15. Sprawdzenie wytrzymałości na prądy pełzające — wg PN-75/E-06300/20 p. 3.

5.4.16. Sprawdzenie odporności części metalowych na utlenianie i korozję — wg PN-75/E-06300/21 rozdz. 3.

5.5. Ocena wyników badań — wg PN-75/E-06300/00 p. 4.5.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Elektrotechnicznego POLAM-ELGOS, Czechowice-Dziedzice.

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

PN-75/E-06300/03 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Bezpieczeństwo użytkowania

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-76/E-06300/06 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Odstępy izolacyjne
- PN-79/E-06300/07 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Zaciski gwintowe do łączenia przewodów o przekrojach do 120 mm²
- 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-75/E-06300/15 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Wytrzymałość na narażenia mechaniczne
- PN-75/E-06300/16 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Wytrzymałość na podwyższoną temperaturę
- PN-76/E-06300/17 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Wytrzymałość na zimno
- PN-75/E-06300/18 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Wytrzymałość na starzenie
- 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 wyrobów
- PN-78/E-06300/23 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Pakowanie, przechowywanie i transport
- 3. Dokumenty międzynarodowe**
- IEC Publication 685-1 (1980) Connecting devices (junction and/or tapping) for household and similar fixed electrical installations. Part 1: General requirements
Publication 685-2-3 1983 — Part 2: Particular requirements — Installation piercing connecting devices for insulated copper conductors
- 4. Symbol wg SWW — 1131-19.**