

ENERGOELEKTRYKA	NORMA BRANŻOWA	BN-84
	Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych na prądy znamionowe 63 i 125 A i znamionowe napięcia powyżej 50 V	3064-28
		Zamiast BN-76/3064-28
		Grupa katalogowa 0671

NB-10409

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są gniazda wtyczkowe stałe i przenośne oraz wtyczki przenośne i odbiornikowe na prądy znamionowe 63 i 125 A i znamionowe napięcia robocze powyżej 50 do 660 V prądu stałego i przemiennego, przeznaczone do stosowania w instalacjach przemysłowych, w warunkach wg PN-84/E-93250 p. 1.3.

2. Sposób budowy oznaczenia — wg PN-84/E-93250.

3. Przykład oznaczenia

a) gniazda wtyczkowego przenośnego, w obudowie izolacyjnej, nierozbieralnego, na prąd przemienny, z urządzeniem blokującym elektrycznym (BE), 2-biegunowego ze stykiem ochronnym (2P+Z), o stopniu ochrony IP57 (IP57), na prąd znamionowy 125 A, z położeniem styku ochronnego 9h, na znamionowe napięcie robocze 380 V, 50 Hz i znamionowe napięcie izolacji 380 V:

GNIAZDO WTYCZKOWE PRZENOŚNE IZOLACYJNE
NIEROZBIERALNE PRĄDU PRZEMIENNEGO
BE 2P+Z IP57 125 A 9h/380 V BN-84/3064-28

b) wtyczki odbiornikowej w obudowie metalowej, na prąd przemienny z urządzeniem blokującym elektrycznym (BE), 3-biegunowej ze stykiem zerowym i ochronnym (3P+N+Z), o stopniu ochrony IP44 (IP44), na prąd znamionowy 63 A, z położeniem styku ochronnego 11h, na znamionowe napięcie robocze 250/440 V, 50 Hz i znamionowe napięcie izolacji 500 V:

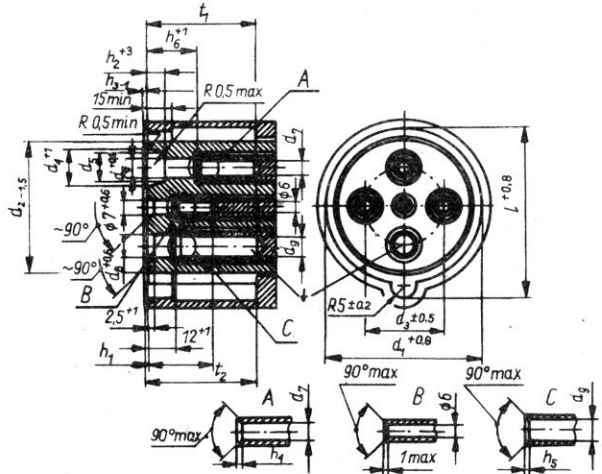
WTYCZKA ODBIORNIKOWA METALOWA PRĄDU
PRZEMIENNEGO

BE 3P+N+Z IP44 63 A 11h/250/440 V — 500 V BN-84/3064-28

4. Główne wymiary gniazd wtyczkowych

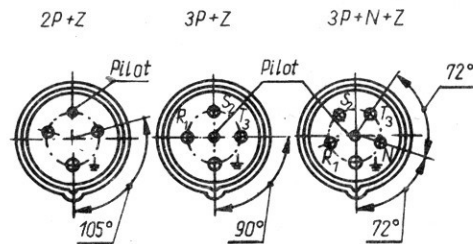
a) Wymiary części współpracujących gniazd wtyczkowych ze stykiem urządzenia blokującego w mm — wg rys. 1 i 2 oraz tabl. 1.

W przypadku pozostałych gniazd, wymiarów dotyczących tego styku oraz jego usytuowania nie należy brać pod uwagę.



BN-84/3064-28-1

Rys. 1. Gniazdo wtyczkowe



BN-84/3064-28-2

Rys. 2. Układ tulejek stykowych gniazd wtyczkowych (widok z przodu)

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Elektrotechnicznego POLAM-ELGOS w Czechowicach-Dziedzicach
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego POLAM-ELGOS dnia 30 lipca 1984 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 12/1984 poz. 23)

Tablica 1

Liczba biegunów gniazda	Prąd znamionowy gniazda, A	Wymiary											
		d_1	d_2	d_3	d_4	d_5 min	d_6	d_7	d_8	d_9	h_1 min	h_2	h_3
2P+Z	63	71	60	36,5	16,6	15,1	9	8	11	10	30	8	2,5
3P+Z	125	83	71	42,5	21	19	11	10	14	12	32	10	4
3P+N+Z													

cd. tabl. 1

Liczba biegunów gniazda	Prąd znamionowy gniazda, A	Wymiary						
		h_4		h_5		l	t_1 min	t_2 min
		max	min	max	min			
2P+Z	63	1,5	0,5	2,0	0,6	77,5	67	69
3P+Z	125	2,0	0,6	2,5	0,8	89,5	71	76
3P+N+Z								

Wymiary d_1 i l powinny się mieścić w określonych granicach na długości 15 mm; poza nią mogą być większe, lecz nie mniejsze.

Wymiar d_2 nie powinien być przekroczony w żadnym punkcie obwodu na długości ($t_2 - h_3$) i powinien mieścić się w określonych granicach na głębokości co najmniej 3 mm z wyjątkiem najwyżej:

trzech wycięć w przypadku gniazd 2P+Z,
czterech wycięć w przypadku gniazd 3P+Z
i 2P+Z+Pilot,

pięciu wycięć w przypadku gniazd 3P+N+Z,
rozłożonych na obwodzie w taki sposób, aby między sąsiadujące ze sobą otwory dla tulejek stykowych przypadła nie więcej niż jedno wycięcie. Jeżeli na płaszczyźnie czołowej poza tymi wycięciami są zagłębienia lub otwory inne niż przeznaczone dla tulejek stykowych, ich głębokość nie powinna przekraczać 10 mm.

Wymiary $\phi 6$, d_7 i d_9 odnoszą się do kołków stykowych wtyczki; tulejki stykowe nie muszą być okrągłe.

Wymiary podane na rysunku szczegółu A odnoszą się również do tulejki zerowej.

Ścięcia tulejek stykowych mogą być zaokrąglone w kierunku cylindrycznej płaszczyzny wewnętrznej na odległość do 1,5-krotnej wartości h_4 maksimum lub h_5 maksimum. Zagłębienie tulejek fazowych oznaczone na rys. 1 wymiarem h_6^{+1} powinno wynosić:

21 mm w przypadku gniazd z blokadą elektryczną,

21 lub 40 mm w przypadku gniazd 63 i 125 A z blokadą mechaniczną oraz gniazd 63 A bez blokady, 40 mm w przypadku gniazda 125 A bez blokady.

W gniazdach 3P+N+Z zagłębienie tulejki zerowej powinno być mniejsze niż tulejek fazowych, lecz większe od przewidzianego dla tulejki ochronnej.

Nie normalizuje się konstrukcji szczegółów niezwymlarowanych.

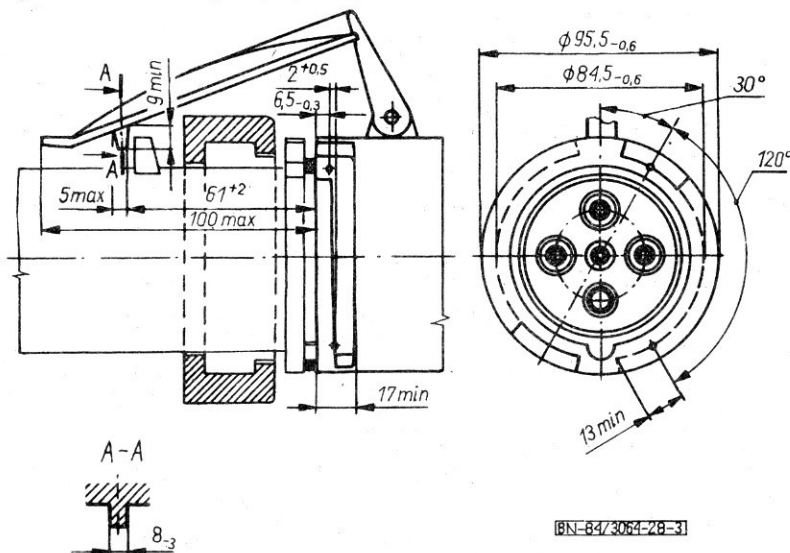
Na rys. 1 i 2 przedstawiono gniazda oznaczone symbolem 6h. Położenie tulejki ochronnej innych gniazd powinno być zgodne z PN-84/E-93250 tabl. 2.

b) Wymiary urządzeń przytrzymujących gniazd wtyczkowych 63 A o stopniu ochrony IPX4 w mm — wg rys. 3.

Urządzenie przytrzymujące gniazd powinna stanowić pokrywa i kołnierz zaczepowy bagnetowy o takim kształcie, aby pierścień bagnetowy o maksymalnych wymiarach wtyczki o stopniu ochrony IPX7 wg rys. 9, mógł być prawidłowo wprowadzony pod kątem $30 \pm 3^\circ$ i obrócony o kąt max 120° .

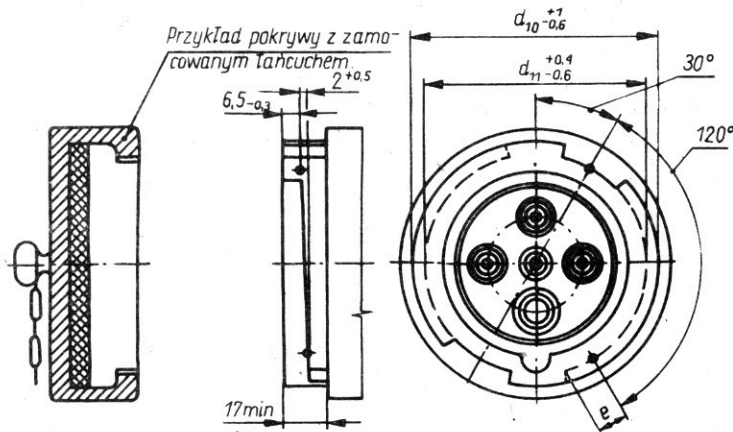
Pochylenie powierzchni roboczej kołnierza zaczepowego określone wymiarem $2^{+0,5}$ powinno być takie, aby zamknięcie następowało przy obrocie o kąt 120° .

Nie normalizuje się konstrukcji szczegółów niezwymlarowanych.



Rys. 3. Urządzenie przytrzymujące gniazd wtyczkowych 63 A o stopniu ochrony IPX4

c) Wymiary urządzeń przytrzymujących gniazd wtyczkowych 63 i 125 A o stopniu ochrony IPX7 w mm — wg rys. 4 i tabl. 2.



BN-84/3064-28-4

Rys. 4. Urządzenie przytrzymujące gniazd wtyczkowych o stopniu ochrony IPX7

Urządzenie przytrzymujące gniazd powinno mieć kształt kołnierza zaczepowego bagnetowego wykonanego w taki sposób, aby pierścień bagnetowy o maksymalnych wymiarach wtyczki o stopniu ochrony IPX7 wg rys. 9, mógł być prawidłowo wprowadzony pod kątem $30 \pm 3^\circ$ i obrócony o kąt max 120° .

Pochylenie powierzchni roboczej kołnierza zaczepowego określone wymiarem $2^{+0.5}$ powinno być takie, aby zamknięcie następowało przy obrocie o kąt 120° .

Nie normalizuje się konstrukcji szczegółów niezwymlarowanych.

5. Główne wymiary wtyczek

a) Wymiary części współpracujących wtyczek ze stykiem urządzenia blokującego w mm — wg rys. 5 ÷ 7

oraz tabl. 3. W przypadku pozostałych wtyczek, wymiarów dotyczących tego styku oraz jego usytuowania nie należy brać pod uwagę.

Kołki wtyczek powinny być zakończone powierzchnią kulistą lub stożkową jak pokazano na rys. 6.

Zakończenie kołków może być zaokrąglone w kierunku zewnętrznej płaszczyzny cylindrycznej na odległość do 1,5-krotnej wartości h_7 maksimum h_8 maksimum.

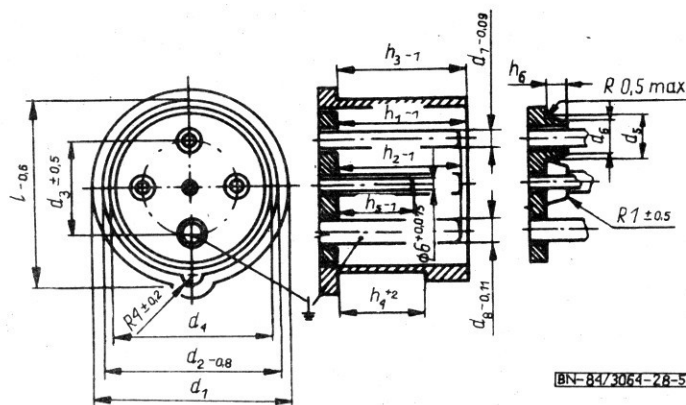
Nie normalizuje się konstrukcji szczegółów niezwymlarowanych.

Rys. 5 i 7 przedstawiają wtyczki oznaczone symbolem 6h. Położenie koła ochronnego innych wtyczek powinno być zgodne z PN-84/E-93250 tabl. 2.

Tablica 2

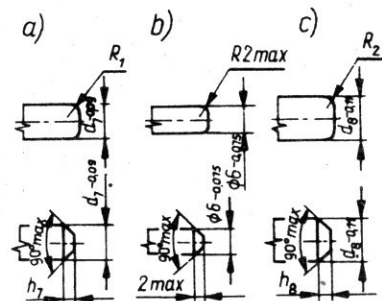
Liczba biegunów gniazda	Prąd znamionowy gniazda, A	Wymiary		
		d_{10}	d_{11}	e min
2P+Z	63	95,5	84,5	13
3P+Z	125	108,5	97,5	16
3P+N+Z				

Rozwiązanie osadzenia kołków stykowych wtyczek na znamionowe napięcia robocze powyżej 500 V



BN-84/3064-28-5

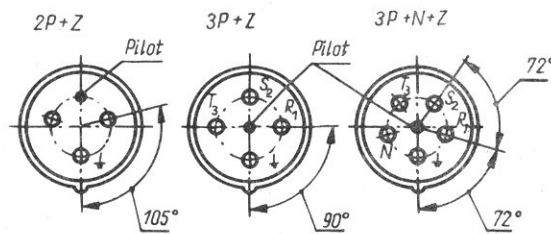
Rys. 5. Wtyczka



BN-84/3064-28-6

Rys. 6. Alternatywy kulistego i stożkowego zakończenia kołków wtyczek

a) kołek fazowy i zerowy, b) pilot, c) kołek ochronny



BN-84/3064-28-7

Rys. 7. Układ kołków stykowych wtyczek (widok z przodu)

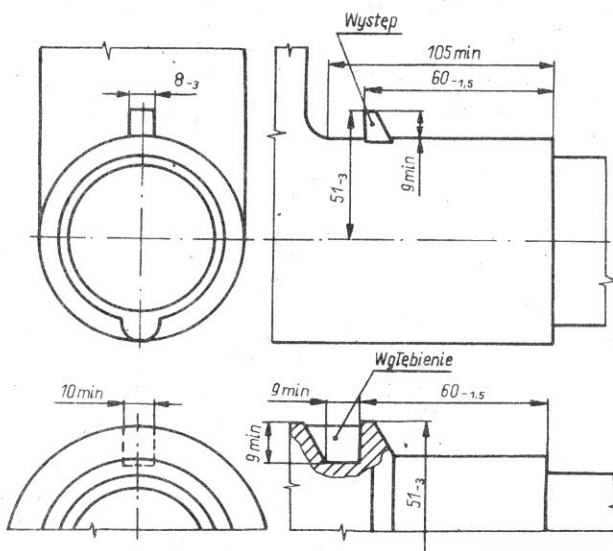
Tablica 3

Liczba biegunów wtyczki	Prąd znamionowy wtyczki, A	Wymiary													
		d_1 min	d_2	d_3	d_4	d_5 max	d_6 max	d_7	d_8	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6 max
2P+Z	63	75,5	69,5	36,5	$61,5^{+2}$	15,8	14,3	8	10	67	66	67	50	29	8
3P+Z	125	87,5	81,5	42,5	$72,5^{+2,5}$	20,2	18,2	10	12	74,5	69,5	75,5	58	31,5	10
3P+N+Z															

cd. tabl. 3

Liczba biegunów wtyczki	Prąd znamionowy wtyczki, A	Wymiary						
		h_7		h_8		l	R_1 max	R_2 max
		max	min	max	min			
2P+Z	63	2,5	1,2	3,0	1,5	75,5	2,5	3
3P+Z	125	3,0	1,5	4,0	2,0	87,5	3	4
3P+N+Z								

b) Wymiary urządzeń przytrzymujących wtyczek 63 A o stopniu ochrony IPX4 w mm — wg rys. 8.



BN-84/3064-28-8

Rys. 8. Urządzenie przytrzymujące wtyczek 63 A o stopniu ochrony IPX4

a) występ przytrzymujący, b) wgłębienie przytrzymujące

Tablica 4

Liczba biegunów wtyczki	Prąd znamionowy wtyczki, A	Wymiary							
		d_9 min	d_{10} max	d_{11}	d_{12} max	d_{13} min	e min	f	h_9 max
2P+Z	63	81,5	71,5	86	114	98	46,8	22	32
3P+Z	125	93,5	83,5	99	131	111	53,3	27	35
3P+N+Z									

Urządzenie przytrzymujące powinien stanowić występ lub wgłębienie usytuowane w położeniu odpowiadającym 12h.

Wymiar 105 minimum określa minimalną wolną przestrzeń potrzebną dla odchylonej pokrywy gniazda wtyczkowego.

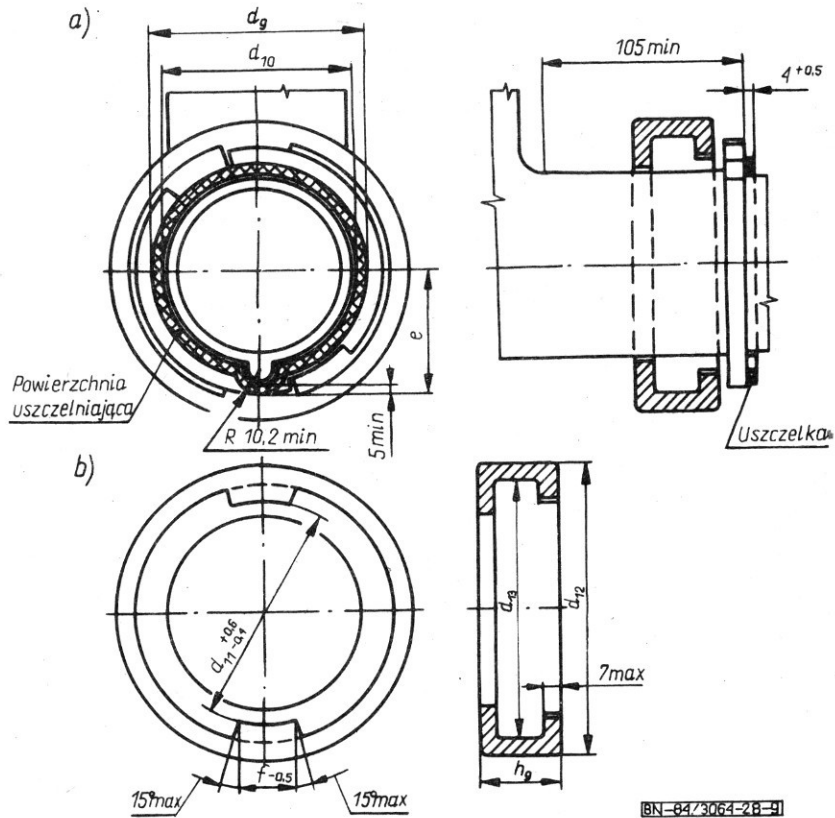
Nie normalizuje się konstrukcji szczegółów niezwy-miarowanych.

c) Wymiary urządzeń przytrzymujących wtyczek o stopniu ochrony IPX7 w mm — wg tabl. 4 i rys. 9.

Urządzenie przytrzymujące powinien stanowić pierścien bagnetowy.

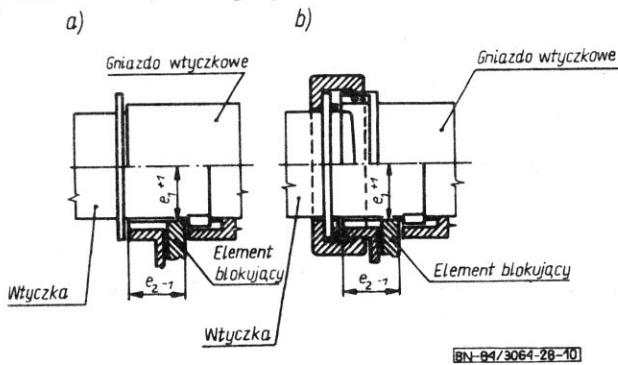
Wymiar 105 minimum określa minimalną wolną przestrzeń potrzebną dla odchylonej pokrywy gniazda i obowiązuje tylko wtyczki 63 A.

Nie normalizuje się konstrukcji szczegółów niezwy-miarowanych.



Rys. 9. Urządzenie przytrzymujące wtyczek o stopniu ochrony IPX7
a) zasada działania, b) pierścień bagnetowy

6. Blokada mechaniczna gniazd wtyczkowych i wtyczek w mm — wg rys. 10 i tabl. 5.



Rys. 10. Blokada mechaniczna gniazd wtyczkowych i wtyczek o stopniu ochrony
a) IPX4, b) IPX7

Tablica 5

Prąd znamionowy gniazda wtyczkowego i wtyczki, A	Wymiary	
	e_1	e_2
63	35	45
125	41	53

Nie normalizuje się konstrukcji szczegółów niezwy-miarowanych.

7. Pozostałe wymagania — wg PN-84/E-93250.

8. Pakowanie, przechowywanie i transport — wg PN-84/E-93250.

9. Badania — wg PN-84/E-93250.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-76/3064-28

- a) zmieniono zakres znamionowych napięć roboczych,
- b) znormalizowano wykonanie gniazd wtyczkowych i wtyczek bez styku urządzenia blokującego,
- c) dopuszczono wycięcia na obwodzie izolatora podtrzymującego tulejki stykowe gniazda wtyczkowego,
- d) zmieniono sposób wymiarowania kołnierza zaczepowego bagnetowego,
- e) zmieniono wymiary ścięcia tulejek stykowych i zakończenia kołków stykowych.

3. Normy związane

PN-84/E-93250 Sprzęt elektroinstalacyjny. Gniazda wtyczkowe i wtyczki na napięcia do 660 V do instalacji przemysłowych. Ogólne wymagania i badania

4. Zalecenia i normy międzynarodowe

CEE Publication 17 (second edition — May 1966) Specification for plugs and socket-outlets for industrial purposes. Standard Sheets IV and V — norma zgodna.

IEC Publication 309-2 (1981) Plugs, socket-outlets and coplers for industrial purposes. Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories — norma zgodna z tym, że w BN-84/3064-28 pominięto wymiarowanie szerokości wycięć między otworami dla tulejek stykowych.

RWPG СТ СЭВ 2187-80 Соединители электрические цилиндрические промышленные от 16 до 200 А, 660 В. Основные размеры — norma zgodna.

5. Symbole wg SWW — 1131-221, 1131-222, 1131-231, 1131-232, 1131-239.

6. Autor projektu normy — mgr inż. Kazimiera Czarniecka — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Elektrotechnicznego POLAM-ELGOS, Czechowice-Dziedzice.