

ELEMENTY I PODZESPOŁY KONSTRUKCYJNE TELETECHNICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-71 3213-06
	Gniazdo mikrotelefonowe typu GM-1	
	Grupa katalogowa XIX 56 ¹⁾	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest gniazdo mikrotelefonowe typu GM-1 stosowane głównie w obwodach urządzeń teletechnicznych o napięciu znamionowym do 100 V i przeznaczone do współpracy z wtyczką mikrotelefonową czterostykową typu WM-1 wg BN-71/3213-07 w klimacie umiarkowanym w pomieszczeniach zamkniętych.

Kategoria klimatyczna badań 676 - wg PN-60/T-04550.

1.2. Normy związane

PN-60/T-04550 Elementy urządzeń elektronicznych.

Metody badań odporności klimatycznej i mechanicznej

BN-70/3210-01 Zestyki. Ogólne wymagania i badania

BN-71/3213-07 Wtyczka mikrotelefonowa czterostykowa typu WM-1

Pozostałe normy związane podano w tabl. 1.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. W zależności od zastosowanego dodatkowego zespołu zestyków rozróżnia się gniazda:

GM-1/0 - bez dodatkowego zespołu zestyków,
GM-1/1 - z zestykiem zwiernym,
GM-1/21 - z zestykiem przełącznym zwykłym,
GM-1/3 - z zestykiem przełącznym bezprzerwowym.
Określenia dodatkowego zespołu zestyków - wg BN-70/3210-01.

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie gniazda powinno zawierać co najmniej:

- a) część słowną GNIAZDO MIKROTELEFONOWE,
- b) symbol wg 2.1,
- c) numer normy.

2.2. Przykład oznaczenia gniazda mikrotelefonowego bez dodatkowego zespołu zestyków:

GNIAZDO MIKROTELEFONOWE GM-1/0 BN-71/3213-06

w skrócie

GM-1/0 BN-71/3213-06

3. WYMAGANIA

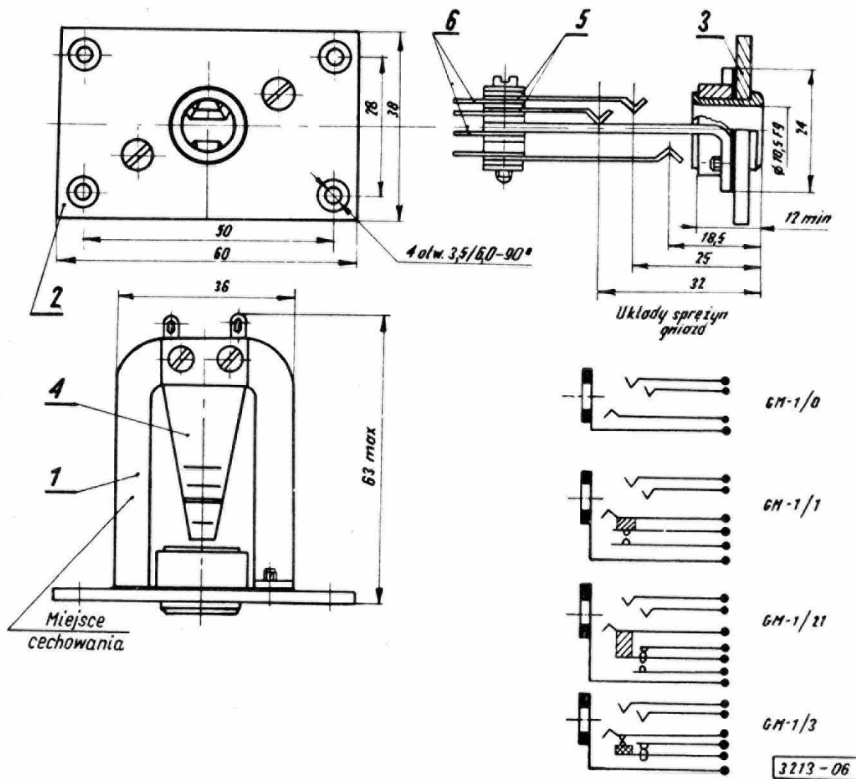
3.1. Główne wymiary w mm i przykładową konstrukcję gniazda mikrotelefonowego podano na rysunku.

¹⁾ Symbol wg SWW: 1159-11.

Zakład Badań i Studiów Teletechniki

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Elektronicznego i Teletechnicznego UNITRA dnia 26 lutego 1971 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 października 1971 r.

(Mon. Pol. nr 30/1971 poz. 193)



Gniazdo mikrotelefonowe GM-1/0

3.2. Główne części składowe i materiał - wg tabl. 1.

Tablica 1

Numer części na rysunku	Nazwa części	Materiał ¹⁾
1	Wspornik	blacha stalowa IIT wg PN-69/H-92121
2	Płytkę czołową	tarnamid T-27 wg BN-68/6336-01
3	Tulejka	mosiądz M058 wg PN-67/H-87025
4	Sprężyna	MZN-18 wg PN-69/H-87027
5	Przekładka	rezotekst S wg PN-64/R-29052
6	Końcówka lutownicza	mosiądz M63 wg PN-67/H-87025
-	Stycзки	drut Ag wg PN-62/H-93841

¹⁾ Materiały podano przykładowo.

3.3. Wykonanie. Sprężyny stykowe oraz zespół zestyków powinny być sztywno zamocowane na wsporniku.

Osie sprężyn stykowych i tulejki powinny leżeć na jednej płaszczyźnie.

Wykonanie zestyków i końcówek lutowniczych powinno być zgodne z BN-70/3210-01.

Płytkę czołową gniazda nie powinna mieć wad powierzchni, np. rys, pęknięć, szczerb i wgniecień.

Wkręty powinny być zabezpieczone lakierem przed odkręcaniem się.

3.4. Wykończenie. Metalowe części gniazda, mogące ulec korozji powinny być zabezpieczone powłokami galwanicznymi. Powierzchnie pokryć powinny być bez zżuszczeń, plam, pęcherzy i innych uszkodzeń.

3.5. Rezystancja izolacji między sprężynami stykowymi gniazda oraz między każdą sprężyną a pozostałymi częściami metalowymi, mierzona napięciem prądu stałego o wartości 100 ± 250 V, powinna wynosić co najmniej $500 \text{ M}\Omega$, a po próbie odporności na wilgoć wg 5.3.14 - $20 \text{ M}\Omega$.

3.6. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja międzyczęściami metalowymi nie połączonymi między sobą elektrycznie powinna wytrzymać w ciągu 1 min, bez przeskoku iskry i przebicia napięcie probierze 550 V prądu przemiennego o częstotliwości 50 Hz lub napięcie prądu stałego o wartości równej amplitudzie napięcia prądu przemiennego.

3.7. Rezystancja stykowa między końcówkami lutowniczymi sprężyn stykowych oraz między końcówkami lutowniczymi gniazda a odpowiednimi zaciskami wtyczki mikrotelefonowej wg BN-71/3213-07, mierzona przy obciążeniu prądem 100 mA stałym lub przemiennym o częstotliwości 50 Hz w obwodzie zasilanym napięciem 6 ± 1 V wyposażonym w opornik regulacyjny, nie powinna przekraczać $60 \text{ m}\Omega$ lub $100 \text{ m}\Omega$ po próbach klimatycznych i po próbie trwałości.

3.8. Naciski stykowe sprężyn gniazda na powierzchni stykowe włożonej do gniazda wtyczkami mikrotelefonowej powinny wynosić 500 ± 1000 G (4,9 ÷ 9,8 N), natomiast naciski stykowe na stykach co najmniej 35 G (0,3 N).

Po badaniu trwałości naciski stykowe nie powinny się zmienić więcej niż o 20%.

3.9. Siła rozłączenia włożonej do gniazda wtyczki mikrotelefonowej powinna wynosić 600 ± 1200 G (5,9 ÷ 11,8 N).

3.10. Trwałość. Gniazdo mikrotelefonowe powinno wytrzymać 50000 łążeń mechanicznych z wtyczką mikrotelefonową przy obciążeniu zestyków prądem stałym o wartości 250 ± 5 mA w obwodzie elektrycznym bezindukcyjnym i bez użycia gasików. Szybkość przy złączeniu nie powinna być większa niż 10 mm/s.

Po badaniu 5.3.9 gniazda powinny spełniać wymagania 3.6 ÷ 3.9.

3.11. Odporność na udary. Gniazda w opakowaniu jednostkowym powinny wytrzymać bez uszkodzeń 4000 uderzeń o przyspieszeniu szczytowym 25g i częstotliwości 10 ± 80 uderzeń na 1 min.

3.12. Odporność na wibracje. Gniazda powinny wytrzymać bez uszkodzeń badanie Fb III wg metody badania Fb II w stopniu obustrzenia 7 wg PN-60/T-04550.

Po wykonaniu badań na zgodność z 3.11 i 3.12 gniazda powinny spełniać wymagania 3.7 ÷ 3.9.

3.13. Odporność na gorąco. Gniazda powinny wytrzymać bez uszkodzeń badanie B w stopniu obustrzenia 7 wg PN-60/T-04550.

3.14. Odporność na zimno. Gniazda powinny wytrzymać bez uszkodzeń badanie A w stopniu obustrzenia 6 wg PN-60/T-04550.

3.15. Odporność na wilgoć. Gniazda powinny wytrzymać bez uszkodzeń badanie C w stopniu obustrzenia 6 wg PN-60/T-04550.

Po badaniu na zgodność z 3.13, 3.14 i 3.15 oraz dwugodzinnej reklimatyzacji gniazda powinny spełniać wymagania 3.5, 3.6 i 3.7, a na częściach metalowych nie powinna wystąpić korozja.

3.16. Cechowanie. Na wsporniku gniazda należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej:

- znak wytwórni,
- symbol wg 2.1,
- BN,
- dwie ostatnie cyfry roku wykonania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Gniazda mikrotelefonowe o jednolitym oznaczeniu owinięte papierem należy pakować w pudełka tekturowe.

Na pudełku należy umieścić co najmniej:

- znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2,
- liczbę sztuk,
- datę produkcji.

Do transportu gniazda w opakowaniu jednostkowym należy umieścić w pudełkach, skrzyniach lub pojemnikach transportowych po 10 sztuk.

Masa brutto - skrzynek nie powinna przekraczać 50 kg, a pudeł tekturowych - 30 kg.

Na opakowaniu transportowym należy umieścić napis taki jak na opakowaniu jednostkowym oraz znaki ostrzegawcze, wskazujące na ostrożność i konieczność zabezpieczenia opakowań przed wpływami atmosferycznymi.

4.2. Przechowywanie. Gniazda należy przechowywać w opakowaniu jednostkowym wg 4.1 w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze $5 \pm 35^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej $40 \pm 80\%$.

4.3. Transport gniazd powinien odbywać się krytymi środkami transportu w opakowaniu wg 4.1. Opakowania powinny być zabezpieczone przed uderzeniami i gwałtownymi przesunięciami.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania niepełne należy wykonywać przy odbiorze technicznym gniazd. Zakres badań niepełnych obejmuje sprawdzenia a) ÷ d) oraz f), g) wg tabl. 2.

Tablica 2

Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
a) Głównych części składowych, wykonania, wykończenia, cechowania i pakowania	3.2 i 3.3 3.4 i 4.1 3.16	5.3.2
b) Głównych wymiarów	3.1	5.3.3
c) Rezystancji izolacji	3.5	5.3.4
d) Wytrzymałości elektrycznej izolacji	3.6	5.3.5
e) Rezystancji stykowej	3.7	5.3.6
f) Nacisków stykowych	3.8	5.3.7
g) Siły rozłączenia	3.9	5.3.8
h) Trwałości	3.10	5.3.9
i) Odporności na udary	3.11	5.3.10
j) Odporności na wibracje	3.12	5.3.11
k) Odporności na gorąco	3.13	5.3.12
l) Odporności na zimno	3.14	5.3.13
m) Odporności na wilgoć	3.15	5.3.14

5.1.2. Badania pełne, obejmujące sprawdzenia a) ÷ m) wg tabl. 2, należy wykonywać przy okresowej kontroli produkcji wykonywanej przynajmniej raz na dwa lata lub po każdej zmianie konstrukcji, materiałów lub procesów technologicznych mogących ujemnie wpłynąć na jakość wyrobu.

5.2. Pobieranie próbek. Do badań niepełnych należy z odbieranej partii gniazd mikrotelefonowych pobrać sposobem losowym na ślepo próbkę o liczności podanej w tabl. 3.

Tablica 3

Liczność partii sztuk	Liczność próbek sztuk	Największa dopuszczalna liczba gniazd nie odpowiadających wymaganiom normy
do 63	10	0
64 ÷ 250	15	1
251 ÷ 1000	40	2
1001 ÷ 2500	60	3

Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym na ślepo 10 sztuk gniazd i poddać je sprawdzeniu wg tabl. 4.

Tablica 4

Sprawdzenia	Numer gniazda									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a) ÷ g)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
h)	x	x	x							
i), j)				x	x	x				
k), l), m)							x	x	x	x

5.3. Opis badań

5.3.1. Ogólne warunki wykonywania badań. Jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej, to badania należy wykonywać w warunkach atmosferycznych wg PN-60/T-04550 p. 2.1.

Przed badaniami gniazda powinny pozostawać w tych warunkach przez co najmniej 24 godz.

Przerwy pomiędzy poszczególnymi badaniami technoklimatycznymi nie powinny być dłuższe niż 3 doby.

5.3.2. Sprawdzenie głównych części składowych, wykonania, wykończenia, cechowania i pakowania należy wykonać przez oględziny, natomiast sprawdzenie lutowności - wg PN-60/T-04550, badanie T metodą b) za pomocą lutownicy a).

5.3.3. Sprawdzenie głównych wymiarów należy wykonać przyrządami pozwalającymi na pomiary z dokładnością podaną na rysunku, a wymiary nietolerowane powinny być sprawdzane przyrządami o błędzie wskazań nie większym niż $\pm 0,1$ mm.

5.3.4. Sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać metodą zapewniającą uzyskanie wyniku z błędem nie większym niż 10%.

5.3.5. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji należy wykonać za pomocą urządzenia probierczego o mocy znamionowej co najmniej 0,25 kVA, doprowadzając napięcie probiercze na okres 1 min. Napięcie probiercze należy zmierzyć przyrządem klasy co najmniej 2,5.

5.3.6. Sprawdzenie rezystancji stykowej należy wykonać metodą techniczną przyrządami klasy co najmniej 2,5.

5.3.7. Sprawdzenie nacisków stykowych należy wykonać za pomocą dynamometru o dokładności 5%. Odczyt dynamometru należy wykonać w chwili przerwania obwodu elektrycznego przez badany zestyk lub sprężynę. Ramię dynamometru należy przyłożyć do powierzchni stykowej sprężyny na jej osi.

5.3.8. Sprawdzenie siły rozłączenia włożonej do gniazda wtyczki mikrotelefonowej wg BN-71/3213-07 należy wykonać za pomocą dynamometru o dokładności 5%.

5.3.9. Sprawdzenie trwałości należy wykonać za pomocą specjalnego urządzenia. W czasie próby powinna być zapewniona kontrola prądu obciążenia przyrządem klasy co najmniej 2,5 oraz rejestracja liczby łączeń każdego zestyku.

Nie dopuszcza się, aby w czasie próby nastąpiło zacięcie łączącej wtyczki z gniazdem.

Po badaniu należy powtórzyć badania 5.3.5 ÷ 5.3.8.

5.3.10. Sprawdzenie odporności na udary należy wykonać zgodnie z PN-60/T-04550 p. 3.5 na gniazdach przymocowanych sztywno do stołu wstrząsarki za pomocą specjalnego wspornika umożliwiającego wykonanie badania w trzech wzajemnie prostopadłych kierunkach. Liczba uderów dla każdego położenia powinna wynosić $\frac{1}{3}$ ogólnej liczby uderów.

5.3.11. Sprawdzenie odporności na wibracje należy wykonać zgodnie z PN-60/T-04550 p. 3.6 na gniazdach przymocowanych sztywno do stołu wstrząsarki za pomocą specjalnego wspornika umożliwiającego wykonanie badania w trzech wzajemnie prostopadłych kierunkach.

Czas wibracji w każdym położeniu powinien wynosić $\frac{1}{3}$ ogólnego czasu badania.

Po badaniach 5.3.10 i 5.3.11 należy sprawdzić przez oględziny, czy gniazda nie uległy uszkodzeniom mechanicznym, a następnie powtórzyć badania 5.3.6 ÷ 5.3.8.

5.3.12. Sprawdzenie odporności na gorąco należy wykonać wg PN-60/T-04550 p. 3.2.

5.3.13. Sprawdzenie odporności na zimno należy wykonać wg PN-60/T-04550 p. 3.1.

5.3.14. Sprawdzenie odporności na wilgoć należy wykonać wg PN-60/T-04550 p. 3.3.

Po badaniach 5.3.12 ÷ 5.3.14 i dwugodzinnej re-klimatyzacji należy sprawdzić, czy gniazda mikro-telefonowe nie uległy uszkodzeniom mechanicznym i korozji a następnie powtórzyć badania 5.3.4 ÷ 5.3.6.

5.4. Ocena wyników badań. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbce liczba sztuk nieodpowiadających wymaganiom normy nie przekracza dopuszczalnej liczby podanej w tabl. 3.

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

Partię gniazda należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki ostatnich badań pełnych oraz badań niepełnych są dodatnie.

5.5. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Na żądanie zamawiającego wytwórca obowiązany jest przedstawić zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych wg tabl. 4 w części dotyczącej co najmniej wyników sprawdzenia wymagań normy nie objętych badaniami niepełnymi przeprowadzonymi przy odbiorze.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ GNIAZD UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię gniazd mikrotelefonowych uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórca ma prawo poprawić i przedstawić do powtórnego odbioru.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-71/3213-06

1. Uzupełniająca charakterystyka techniczna

a) obciążenie gniazda mikrotelefonowego nie powinno być większe od mocy 10 W, prądu maksymalnego 250 mA lub napięcia 100 V,

b) gniazda mikrotelefonowe produkowane są w wykonaniu normalnym; ponadto mogą być produkowane w wykonaniu specjalnym o kategorii klimatycznej i zastosowaniu uzgodnionym między wytwórcą a odbiorcą.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-60/T-82107

a) ustalono kategorię klimatyczną dla klimatu umiarkowanego,

b) wprowadzono podział,

c) zmieniono oznaczenie i cechowanie,

d) wprowadzono zmiany w rysunku przykładowej konstrukcji,

e) wprowadzono wymagania i badania dotyczące odporności na wibracje,

f) wprowadzono wymagania i badania dotyczące odporności na gorąco, zimno i wilgoć,

g) zmieniono naciski stykowe sprężyn z 400 ÷ 700 G na 500 ÷ 1000 G,

h) zmieniono siłę rozłączenia wtyczki z gniazda z 600 ÷ 800 G na 600 ÷ 1200 G.

Dotychczas obowiązująca PN-60/T-82107 zostaje unieważniona z dniem 1 października 1971 r.