

ELEMENTY I PODZESPOŁY KONSTRUKCYJNE TELETECHNICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-71 3213-07
	Wtyczka mikrotelefonowa czterostykowa typu WM-1	
	Grupa katalogowa XIX 56 ¹⁾	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest wtyczka mikrotelefonowa czterostykowa typu WM-1 stosowana głównie w obwodach urządzeń teletechnicznych o napięciu znamionowym do 100 V i przeznaczona do współpracy z gniazdem mikrotelefonowym wg BN-71/3213-06 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-71/3213-06 Gniazdo mikrotelefonowe typu GM-1

Pozostałe normy związane podano w tabl. 1.

2. OZNACZENIE

WTYCZKA MIKROTELEFONOWA CZTEROSTYKOWA WM-1

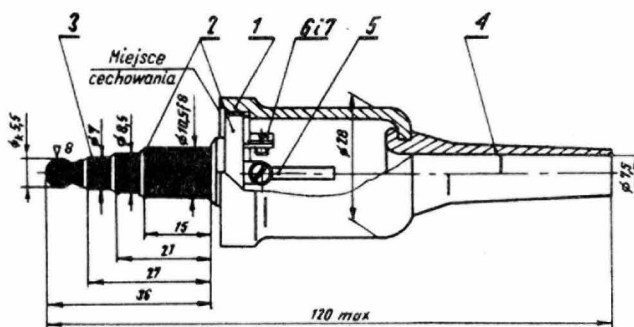
BN-70/3213-07

w skrócie

WM-1 BN-71/3213-07

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary w mm i przykładową konstrukcję wtyczki podano na rys. 1.



Rys. 1

¹⁾ Symbol wg SWW: 1159-11.

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

Tablica 1

Numer części na rys. 1	Nazwa części	Materiał ¹⁾
1	Korpus	polofen FF-1 wg PN-70/C-89270
2	Trzon	tloczywo termoplastyczne CYCOLAC AM ABS
3	Tuleja stykowa	mosiądz M059 wg PN-67/H-87025
4	Odgietka	guma S.A.70.06.20.a.w-30 wg PN-64/C-94150
5	Odciążka	tarnamid T-27 wg BN-68/6336-01
6	Zacisk	wkręt M3 Ms wg PN-60/M-82227
7	Podkładka	3,2 Ms wg PN-62/M-82007

¹⁾ Materiały podano przykładowo.

3.3. Wykonanie. Powierzchnia korpusu wtyczki nie powinna mieć wad powierzchni, np. rys, pęknięć, wgnieceń.

Korpus wtyczki powinien być zaopatrzony w odgiętkę o odpowiedniej elastyczności i wytrzymałości mechanicznej.

Odgietka powinna być zabezpieczona przed wyciągnięciem z korpusu wtyczki.

Powierzchnia odgiętki powinna być gładka, bez plam i innych zanieczyszczeń.

Trzon wtyczki powinien mieć współosiowo zaprasowane tuleje stykowe wykonane z materiału wykazującego dobrą przewodność elektryczną. Powierzchnie tulei stykowych powinny być gładkie.

Zaciski przyłączeniowe w trzonie wtyczki powinny być ponumerowane.

Wtyczka mikrotelefonowa powinna mieć odciążkę służącą do mocowania sznura przyłączeniowego.

3.4. Wykończenie. Tuleje stykowe wtyczki powinny być czyszczone chemicznie. Części stalowe powinny być zabezpieczone galwanicznie przed korozją.

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)

3.5. Rezystancja izolacji między tulejami stykowymi mierzona prądem stałym o napięciu 100 ± 250 V powinna wynosić co najmniej 500 M Ω , a po próbie odporności na wilgoć wg 5.3.14 - 20 M Ω .

3.6. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja między częściami określonymi w 3.5 powinna wytrzymać w ciągu 1 min bez przebicia i przeskoku iskry, napięcie probiercze 550 V prądu przemiennego o częstotliwości 50 Hz lub napięcie prądu stałego o wartości równej amplitudzie napięcia prądu przemiennego.

3.7. Odporność na spadki. Wtyczka mikrotelefonowa powinna wytrzymać bez uszkodzeń mechanicznych 100-krotny upadek na płytę stalową o grubości 3 mm wymuszony ruchem obrotowym specjalnego bębna o prędkości kątowej 1 rd/s.

3.8. Wytrzymałość mechaniczna obciążenia. Obciążenie powinna wytrzymać bez uszkodzeń mechanicznych działaniem na sznur przyłączeniowy wtyczki 100 uderów obciążenia siłą naciągu 30 N.

3.9. Wytrzymałość mechaniczna odgiętki. Odgiętka nie powinna ulec trwałemu odkształceniu i uszkodzeniom mechanicznym po 50 000 przecięć wywołanych działaniem siły przemiennego o częstotliwości nie większej niż 0,5 Hz. Amplituda przecięć swobodnego końca odgiętki powinna wynosić 20 ± 2 mm.

3.10. Trwałość. Wtyczka mikrotelefonowa powinna wytrzymać 50 000 łączy mechanicznych z gniazdem mikrotelefonowym wg BN-71/3213-06 przy obciążeniu zestyków prądem stałym, o wartości 250 mA w obwodzie elektrycznym bezindukcyjnym i bez użycia gąsienic. Szybkość przy złączeniu nie powinna być większa niż 10 mm/s.

Po badaniu powierzchni tulei stykowych nie powinny wykazywać uszkodzeń mechanicznych, a wtyczki powinny spełniać wymagania 3.6.

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

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

Po wykonaniu na zgodność z 3.11 i 3.12 wtyczki mikrotelefonowe powinny spełniać wymagania 3.3.

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

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

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

Po wykonaniu badań na zgodność z 3.13, 3.14 i 3.15 oraz dwugodzinnej reklimatyzacji wtyczki powinny

spełniać wymagania 3.5 i 3.6, a na częściach metalowych nie powinna wystąpić korozja.

3.16. Cechowanie. Na trzonie wtyczki w widocznym miejscu należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej:

- znak wytwórni,
- oznaczenie typu: WM-1,
- BN.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Wtyczki mikrotelefonowe jednokowego oznaczenia owinięte papierem należy pakować w pudełka tekturowe.

Na pudełku należy umieścić co najmniej:

- znak wytwórni,
- oznaczenie wg rozdz. 2,
- liczbę sztuk,
- datę produkcji.

Do transportu wtyczki w opakowaniach jednostkowych 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. Wtyczki należy przechowywać w opakowaniu jednostkowym wg 4.1 w pomieszczeniach zamkniętych w temperaturze $5 \pm 35^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej $40 \pm 80\%$.

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

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania niepełne należy wykonywać przy odbiorze technicznym wtyczek. Zakres badań niepełnych obejmuje sprawdzenia a) ÷ d) wg tabl. 2.

5.1.2. Badania pełne 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.

Zakres badań pełnych podano w tabl. 2.

Tablica 2

Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
a) Głównych części składowych, wykonania, wykończenia, cechowania i pakowania	3.2, 3.3 i 3.4 3.16, 4.1	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

cd. tabl. 2

Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
e) Odporności na spadki	3.7	5.3.6
f) Wytrzymałości mechanicznej odciążki	3.8	5.3.7
g) Wytrzymałości mechanicznej odgiętki	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

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

Tablica 3

Liczność partii sztuk	Liczność próbek sztuk	Największa dopuszczalna liczba wtyczek 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 wtyczek i poddać je sprawdzeniu wg tabl. 4.

Tablica 4

Sprawdzenie	Numer wtyczki									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a) ÷ e)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
f), g), 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 atmosferyczne wykonywania badań. Jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej, to badania należy wykonać w warunkach atmosferycznych wg PN-60/T-04550 p. 2.1.

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

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

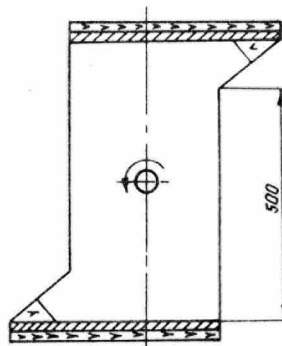
5.3.2. Sprawdzenie głównych części składowych, wykonania, wykończenia, cechowania i pakowania należy wykonać przez oględziny.

5.3.3. Sprawdzenie głównych wymiarów należy wykonać przyrządami pozwalającymi na pomiary z dokładnością podaną na rys. 1, 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 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 odporności na spadki należy wykonać umieszczając badaną wtyczkę we wnętrzu bębna probierczego wg rys. 2. Po badaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy wtyczka nie uległa uszkodzeniom mechanicznym.



3213-07-2

Rys. 2

5.3.7. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej odciążki należy wykonać przez doprowadzenie obciążenia mechanicznego równoległe do osi na wolny koniec sznura przyłączeniowego w odległości 10 mm od miejsca wprowadzenia przewodu do odgiętki. Badanie należy wykonać na wtyczce mikrotelefonowej sztywno zamocowanej w pozycji poziomej. W czasie badania należy kontrolować obciążenie mechaniczne za pomocą dynamometru. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli obciążenie mechaniczne nie wywołało rozłączenia galwanicznego sznura od wtyczki.

5.3.8. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej odgiętki należy wykonać na wtyczce mikrotelefonowej sztywno zamocowanej. Do badania zastosować specjalne urządzenie.

W czasie próby powinna być zapewniona kontrola amplitudy oraz rejestracja liczby przegięć. Po sprawdzeniu należy dokonać oględzin na zgodność z 3.9.

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 łączonej wtyczki z gniazdem.

Po badaniu należy powtórzyć badania wg 5.3.5.

5.3.10. Sprawdzenie odporności na udary należy wykonać zgodnie z PN-60/T-04550 p. 3.5 na wtyczkach przymocowanych sztywno do stołu wstrząsarki za pomocą specjalnego uchwytu 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 wtyczkach przymocowanych sztywno do stołu wstrząsarki za pomocą specjalnego uchwytu umożliwiającego wykonanie badania w trzech wzajemnie prostopadłych kierunkach.

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

Po badaniach wg 5.3.10 i 5.3.11 należy sprawdzić przez oględziny, czy wtyczki nie uległy uszkodzeniom mechanicznym.

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 reklimatyzacji należy sprawdzić, czy wtyczki nie uleg-

ły uszkodzeniom mechanicznym i korozji, a następnie powtórzyć badania wg 5.3.4 i 5.3.5.

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

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

Partię wtyczek 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 sprawdzenia wymagań normy nie objętych badaniami niepełnymi przeprowadzonymi przy odbiorze.

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

Partię wtyczek 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-71/3213-07

1. Uzupełniająca charakterystyka techniczna

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

b) wtyczki mikrotelefonowe mogą być produkowane w wykonaniu o zastosowaniu uzgodnionym między wytwórcą a odbiorcą.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-60/T-82108

a) ustalono kategorię klimatyczną dla klimatu umiarkowanego,

- b) zmieniono oznaczenie i cechowanie,
- c) wprowadzono zmiany na rysunkach przykładowej konstrukcji,
- d) wprowadzono wymagania i badania odnośnie odporności na wibracje,
- e) wprowadzono wymagania i badania na odporność na spadki oraz wytrzymałość mechaniczną odciażki i odgiętki,
- f) wprowadzono wymagania i badania dotyczące odporności na gorąco, zimno i wilgoć.

Dotychczas obowiązująca PN-60/T-82108 zostaje unieważniona z dniem 1 października 1971 r.