

ELEMENTY I PODZESPOŁY URZĄDZEŃ TELETECHNICZNYCH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-83 3286-11
	Łącznice telefoniczne Zespoły wymienne systemu biegowego Wspólne wymagania i badania	
	Zamiast BN-70/3286-11	
	Grupa katalogowa 1956	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wspólne wymagania i badania zespołów wymiennych automatycznych łącznic telefonicznych systemu biegowego 32AB, przeznaczonych do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, stacjonarnych lub ruchomych, o temperaturze $5 \div 40^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej $40 \div 80\%$.

1.2. Określenia

1.2.1. zespół wymienny — część składowa łącznicy telefonicznej spełniająca określone funkcje w jej układzie elektrycznym składająca się z podzespołów zmontowanych w jedną całość (przełączników, przełączników i wybieraków), która w sposób łatwy nie wymagający użycia specjalnych narzędzi, montowana jest w urządzeniu centrali i dołączona do jej układu elektrycznego.

1.2.2. podzespół (element) zespołu wymiennego — część składowa zespołu wymiennego, np. przełącznik telefoniczny, związana z jego obwodami elektrycznymi w sposób pozwalający na zamianę.

1.2.3. Pozostałe określenia — wg PN/T-01003 (projekt).

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. Zespoły wymienne dzieli się ze względu na:

- funkcje spełniane w łącznicy telefonicznej, określone symbolami umownymi, np. SL, WG, WL, TR itp.
- budowę, wyposażenie i przeznaczenie — określone numerami katalogowymi (numerami rysunku).

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie zespołu wymiennego powinno zawierać co najmniej:

- a) nazwę ZESPÓŁ,
- b) symbol zespołu,
- c) numer katalogowy (numer rysunku),
- d) numer normy przedmiotowej.

2.3. Przykład oznaczenia

a) zespołu wybieraka liniowego WLN-32AB o numerze katalogowym T2/B-6166-036-1:

ZESPÓŁ WLN-32AB T2/B-6166-036-1

b) zespołu translacji wyjściowej TR-32AB o numerze katalogowym T2/B-6168-026-1:

ZESPÓŁ TR-32AB T2/B-6168-026-1

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary. Szerokość — 120 mm max, głębokość — 225 mm max, wysokość w zależności od typu zespołu.

3.2. Główne części składowe. Zespoły wymienne powinny być wykonane z zastosowaniem następujących części:

- gniazda probiercze wg BN-79/3213-10,
- wtyczki nożowe wg BN-74/3213-13,
- przełączniki B2 wg BN-76/3282-01,
- wybieraki obrotowe W-25 wg BN-80/3282-03,
- przełączniki B-1 wg BN-74/3282-08,
- mechanizmy wybieraków w podnosząco-obrotowych 32AB wg BN-77/3283-06.03.

3.3. Wykonanie. Podzespoły wchodzące w skład zespołów powinny mieć, w miejscach określonych w dokumentacji technicznej, umieszczone w sposób trwały i czytelny oznaczenia zgodne ze schematem ideowym.

Okablowanie stałe i ruchome zespołów powinno być wykonane przewodami montażowymi jednodrutowymi w izolacji jedwabnej lakierowanej lub poliwinylowej.

W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się okablowanie ruchome wykonane przewodami wielodrutowymi.

Barwa izolacji przewodu łączącego biegun dodatni baterii powinna być czerwona, a biegun ujemny baterii — jeżeli nie ustalono inaczej — biała.

Przewody przylutowane do końcówek montażowych zespołu mogą być odizolowane na długości nie większej niż 2 mm od punktu lutowania.

W przypadkach dużego zagęszczenia punktów lutowicznych (zestyków przełączników, wybieraków itp.), dopuszcza się, że w 10% przewodów może brakować izolacji na długości większej niż 3 mm, przy czym przewody powinny być ułożone w sposób eliminujący możliwość powstawania zwarć.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Projektowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
 Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Projektowego Przemysłu Teleelektronicznego
 TELKOM-TELPRO dnia 31 sierpnia 1983 r.
 jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1984 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 13/1983 poz. 24)

Punkty lutownicze powinny mieć gładkie i błyszczące powierzchnie i nie powinny mieć nadmiaru lutowia.

Przewody okablowania prowadzone w wiązках powinny być powiązane w odstępach nie większych niż 40 mm.

Przepusty okablowania oraz miejsca, w których przewody mogą być narażone na uszkodzenia powinny być osłonięte materiałem izolacyjnym.

Doprowadzenia przewodów do rezystorów o mocy 6 W i większej powinny być na długości około 30 mm od końcówek montażowych osłonięte izolatorami ogniotrwałymi, przy czym na tej długości przewód powinien być odizolowany.

Pokrywy, komory kondensatorowe, zasłonki i części zdejmowane lub otwierane zespołu (jeżeli występują) powinny być wyposażone w zabezpieczenia wykonane w taki sposób, aby pozwalały na pewne ich zamykanie oraz zabezpieczały je przed otwieraniem się pod własnym ciężarem.

Siła łączenia zespołu nie powinna być większa niż 100 N.

Części metalowe, wchodzące w skład zespołu i jego podzespołów narażone na działanie korozji, powinny być zabezpieczone pokryciami galwanicznymi lub lakierniczymi, wykonanymi zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami.

3.4. Rezystancja izolacji między poszczególnymi odizolowanymi (nie połączonymi elektrycznie) przewodami zespołu oraz między przewodami a korpusem, mierzona prądem stałym o napięciu od 100 do 250 V, nie powinna być mniejsza niż 10 M Ω , a po próbie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe wg 5.4.14 nie mniejsza niż 5 M Ω .

3.5. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja między poszczególnymi przewodami zespołu (nie połączonymi elektrycznie) oraz między przewodami a korpusem powinna wytrzymać w ciągu 1 min bez przeskoków iskry i przebiecia napięcie skuteczne prądu przemiennego 500 V o częstotliwości 50 Hz.

3.6. Tłumienność przejścia przez obwody rozmowne zespołów, jeżeli w normach przedmiotowych nie podano inaczej, powinna wynosić nie więcej niż:

1,3 dB — dla częstotliwości 300 Hz,

0,43 dB — dla częstotliwości 800 i 3400 Hz.

3.7. Tłumienność przesłuchu między obwodami wyodrębnionymi czynnościowo, zmontowanymi na wspólnej podstawie zespołu wymiennego, mierzona przy częstotliwości 800 Hz, powinna wynosić nie mniej niż 78,17 dB, jeżeli normy przedmiotowe nie przewidują inaczej.

3.8. Tłumienność asymetrii zespołu mierzona na nożach stykowych wtyczki przy częstotliwości 800 Hz powinna wynosić nie mniej niż 43 dB, jeżeli normy przedmiotowe nie przewidują inaczej.

3.9. Zasilanie i działanie zespołu. Zespół wymienny w zależności od przeznaczenia powinien być przystosowany do zasilania prądem stałym o napięciu 24 ± 2 V lub 50 ± 2 V, jeżeli normy przedmiotowe nie przewidują inaczej, i powinien działać zgodnie z wymaganiami określonymi w normach przedmiotowych.

3.10. Wytrzymałość na udary. Zespół wymienny w opakowaniu jednostkowym powinien wytrzymać bez uszkodzeń próbę Eb wg PN-73/E-04550.05 po 1000 uderów w trzech kierunkach przy przyspieszeniu szczytowym 98 m/s².

3.11. Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne. Zespół wymienny w opakowaniu jednostkowym powinien przez 1,5 h wytrzymać bez uszkodzeń próbę Fc_A wg PN-73/E-04550.06 o amplitudzie wibracji 0,075 mm w przedziale częstotliwości od 10 do 55 Hz.

3.12. Wytrzymałość na zimno. Zespół wymienny powinien przez 2 h wytrzymać bez uszkodzeń próbę Aa wg PN-73/E-04550.01 w temperaturze -25°C .

3.13. Wytrzymałość na suche gorąco. Zespół wymienny powinien przez 8 h wytrzymać bez uszkodzeń próbę Ba wg PN-73/E-04550.02 w temperaturze 40°C .

3.14. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe. Zespół wymienny powinien przez 4 doby wytrzymać próbę Ca wg PN-73/E-04550.03.

Po próbach klimatycznych zespół wymienny powinien spełniać wymagania wg 3.4 i 3.5 oraz wymagania przewidziane w normach przedmiotowych, a na częściach metalowych nie powinna wystąpić korozja.

3.15. Cechowanie zespołu wymiennego powinno być wykonane w miejscach przewidzianych dokumentacją i powinno zawierać co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- symbol zespołu,
- nr schematu ideowego,
- dwie ostatnie cyfry roku wykonania,
- nr rysunku zestawieniowego z uwzględnieniem ostatniej litery poprawki.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Każdy zespół wymienny należy owinać tekturą falistą, następnie włożyć do pokrowca z folii i umieścić w dopasowanym pudełku tekturowym.

Na pudełku należy umieścić co najmniej:

- a) nazwę lub znak wytwórni,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) rok produkcji.

Do transportu zespoły wymienne w opakowaniu jednostkowym powinny być układane w skrzyniach max w 3 warstwach i zabezpieczone przed przemieszczaniem się. Masa skrzyń z zespołami wymiennymi nie powinna przekraczać 50 kg.

Na skrzyni należy umieścić znaki ostrzegawcze wg PN-76/O-79252 wskazujące na konieczność zachowania ostrożności i chronienia przed wpływami atmosferycznymi.

Po uzgodnieniu między odbiorcą a wytwórcą dopuszcza się inny sposób pakowania oraz inną masę skrzyń z zespołami wymiennymi.

4.2. Przechowywanie. Zespoły wymienne należy przechowywać w opakowaniu jednostkowym wg 4.1 w pomieszczeniach o temperaturze od 5 do 35°C i wilgotności względnej od 40 do 80% wolnych od kurzu, zanieczyszczeń chemicznych itp.

Przechowywane zespoły nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

4.3. Transport zespołów wymiennych powinien odbywać się krytymi środkami transportu w opakowaniach przewidzianych wg 4.1 w temperaturze od -25 do 40°C zgodnie ze znakami informacyjnymi i ostrzegawczymi.

Opakowany sprzęt powinien być zabezpieczony przed uderzeniami, gwałtownymi przesunięciami i opadami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy przeprowadzać w czasie kontroli produkcji wykonywanej co najmniej raz na dwa lata oraz po każdej zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych.

Badania pełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Sprawdzenie	Wymaganie wg	Badanie wg
1	głównych wymiarów	3.1	5.4.1
2	wykonania, cechowania i pakowania	3.3, 3.15, 4.1	5.4.3
3	głównych części składowych	3.2	5.4.2
4	wytrzymałości elektrycznej izolacji	3.5	5.4.5
5	zasilania i działania	3.9	5.4.9
6	rezystancji izolacji	3.4	5.4.4
7	tłumienności przejścia	3.6	5.4.6
8	tłumienności przesłuchu	3.7	5.4.7
9	tłumienności asymetrii	3.8	5.4.8
10	wytrzymałości na udary	3.10	5.4.10
11	wytrzymałości na wibracje sinusoidalne	3.11	5.4.11
12	wytrzymałości na zimno	3.12	5.4.12
13	wytrzymałości na suche gorąco	3.13	5.4.13
14	wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe	3.14	5.4.14

5.1.2. Badania niepełne należy przeprowadzać przy odbiorze technicznym zespołów wymiennych.

Badania niepełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 1 lp. 1 ÷ 5.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i licznosc partii. Przedstawiona do odbioru partia powinna zawierać wyroby o jednakowym oznaczeniu.

Licznosc partii — do 1200 sztuk.

5.2.2. Sposób pobieranie próbek — wg PN/N-03010 p. 2.2.

5.2.3. Poziom kontroli — wg PN-79/N-03021 p. 2.2. Zaleca się stosować II ogólny poziom kontroli.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna w_2 — wg tabl. 2.

Tablica 2

Grupa wymagań	Sprawdzenie wg tabl. 1	Wadliwość dopuszczalna w_2 maksimum
1	1, 2, 3, 5	2,5%
2	4	0,25% (nie dopuszcza się sztuk wadliwych w próbce)

5.2.5. Wybór i stosowanie planu badania. Jednostopniowy plan badania dla kontroli normalnej — wg tabl. 3.

Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021.

Tablica 3

Licznosc partii, N	Grupa wymagań					
	1			2		
	n	m_1	m_2	$n^1)$	m_1	m_2
do 25	5	0	1	50	0	1
26 ÷ 50	8	0	1	50	0	1
51 ÷ 90	13	1	2	50	0	1
91 ÷ 150	20	1	2	50	0	1
151 ÷ 280	32	2	3	50	0	1
281 ÷ 500	50	3	4	50	0	1

n — licznosc próbek.
 m_1 — liczba kwalifikująca.
 m_2 — liczba dyskwalifikująca.
¹⁾ Jeżeli licznosc próbek jest równa lub większa od licznosci partii — stosować kontrolę stuprocentową.

5.2.6. Pobieranie próbek do badań pełnych. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 8 zespołów wymiennych każdego rodzaju i poddać je badaniom niepełnym wg tabl. 1 (1 ÷ 5). Jeżeli wszystkie zespoły przeszły badania z wynikiem dodatnim, należy poddać je badaniom wg podziału podanego w tabl. 4.

Tablica 4

Sprawdzenie wg tabl. 1 lp.	Numer badanego zespołu wymiennego							
	1	2	3	4	5	6	7	8
6	x	x	x	x	x	x	x	x
7, 8, 9	x	x	x					
11, 12				x	x	x		
13, 14, 15							x	x

5.3. Ogólne warunki badań. Jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej, wszystkie badania należy przeprowadzać w warunkach atmosferycznych pomiarów wg PN-73/E-04550.00 p. 2.1.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie głównych wymiarów należy wykonać przyrządami umożliwiającymi pomiar z dokładnością wskazań nie mniejszą niż $\pm 0,1$ mm.

5.4.2. Sprawdzenie części składowych i materiałów należy wykonać przez skontrolowanie atestów dostawcy lub protokołów jakości dostaw.

5.4.3. Sprawdzenie wykonania, cechowania i pakowania należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem i przy użyciu odpowiednich narzędzi i przyrządów.

Poprawność połączeń określonych w schemacie elektrycznym należy sprawdzić przy użyciu przyrządów oraz urządzeń kontrolnych.

Rodzaj i jakość powłok ochronnych należy sprawdzić pod względem wyglądu i jednorodności pokryć przez oględziny nieuzbrojonym okiem.

5.4.4. Sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać metodą i przyrządem pozwalającym na pomiar z błędem nie większym niż $\pm 10\%$.

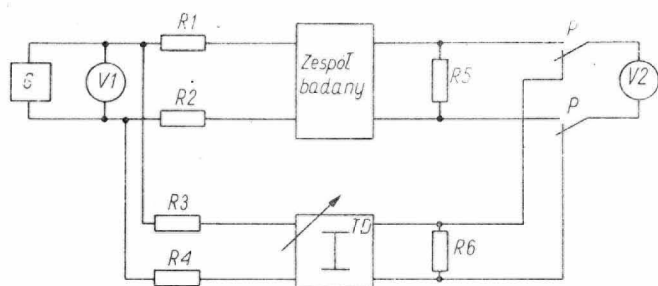
5.4.5. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji należy wykonać za pomocą urządzenia probierczego o mocy znamionowej co najmniej $0,25 \text{ kV} \cdot \text{A}$.

Napięcie probiercze należy mierzyć przyrządem klasy co najmniej 2,5.

Miejsce sprawdzenia należy dobrać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzeń podzespołów wytrzymałych napięcie niższe od podanego w p. 3.5.

5.4.6. Sprawdzenie tłumienności przejścia należy wykonać w układzie pomiarowym wg rys. 1 lub innym układzie zapewniającym tę samą dokładność pomiarów.

Przewody połączeniowe układu pomiarowego należy ekranować, a ekrany uziemić. Podczas badania należy odłączyć napięcie zasilające zespół, doprowadzenie zasilania zewrzeć oraz przycisnąć kotwice tych przekładników, których zestyki zwierne znajdują się w przewodach rozmównych.

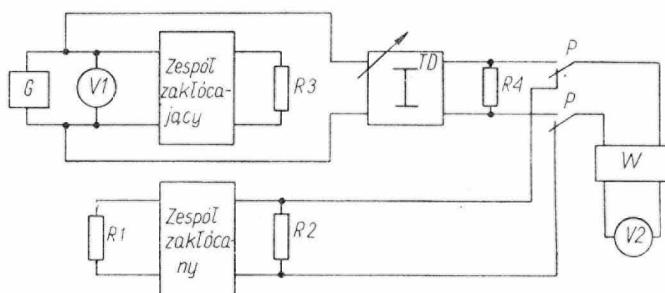


Rys. 1. Układ do pomiaru tłumienności przejścia
G — generator o wyjściu symetrycznym względem ziemi i rezystancji wyjściowej nie większej niż 10Ω . *P* — przełącznik. *R1*, *R2*, *R3*, *R4* — rezystory o rezystancji $300 \Omega \pm 0,5\%$. *R5*, *R6* — rezystory o rezystancji $600 \Omega \pm 0,5\%$. *TD* — tłumik regulowany. *V1* i *V2* — woltomierze o rezystancji wewnętrznej co najmniej $10 \text{ k}\Omega$

5.4.7. Sprawdzenie tłumienności przesłuchu należy wykonać w układzie pomiarowym wg rys. 2 lub innym układzie zapewniającym tę samą dokładność pomiarów.

Przewody połączeniowe należy ekranować, a ekrany uziemić.

Podczas badania należy wykonać czynności jak w 5.4.6.

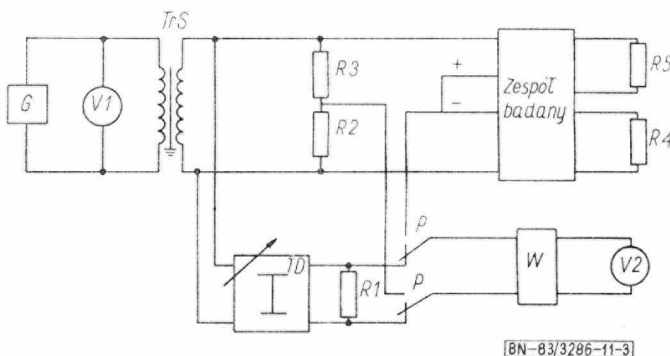


Rys. 2. Układ do pomiaru tłumienności przesłuchu
G — generator o wyjściu symetrycznym względem ziemi i rezystancji wyjściowej około 600Ω . *P* — przełącznik. *R1*, *R2*, *R3*, *R4* — rezystory o rezystancji $600 \Omega \pm 0,5\%$. *TD* — tłumik regulowany. *V1* i *V2* — woltomierze o rezystancji wewnętrznej co najmniej $10 \text{ k}\Omega$. *W* — wzmacniacz akustyczny o rezystancji wyjściowej nie mniejszej niż $10 \text{ k}\Omega$, symetryczny względem ziemi

5.4.8. Sprawdzenie tłumienności asymetrii należy wykonać w układzie pomiarowym wg rys. 3 lub innym układzie zapewniającym tę samą dokładność.

Przewody połączeniowe układu należy ekranować, a ekran uziemić.

Podczas badania należy wykonać czynności jak w 5.4.6.



Rys. 3. Układ do pomiaru tłumienności asymetrii
G — generator o wyjściu symetrycznym względem ziemi. *P* — przełącznik. *R1*, *R4*, *R5* — rezystory o rezystancji $600 \Omega \pm 0,5\%$. *R2* i *R3* — rezystory o rezystancji $600 \Omega \pm 0,1\%$. *TD* — tłumik regulowany. *V1* i *V2* — woltomierze o rezystancji wewnętrznej co najmniej $10 \text{ k}\Omega$. *TrS* — transformator symetryzujący o przekładni 1:1. *W* — wzmacniacz akustyczny o rezystancji wyjściowej nie mniejszej niż $10 \text{ k}\Omega$, symetryczny względem ziemi

5.4.9. Sprawdzenie działania należy wykonać zgodnie z normami przedmiotowymi w zakresie określonym w dokumentacji technologicznej.

5.4.10. Sprawdzenie wytrzymałości na udary należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.05 p. 3.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy w zespołach nie wystąpiły uszkodzenia lub obłuzowania części.

5.4.11. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje sinusoidalne należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.06 p. 2.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy w zespołach nie wystąpiły uszkodzenia lub obłuzowania części.

5.4.12. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.01 p. 2.

Po próbie i 2 h regenerowania należy sprawdzić przez oględziny, czy zespoły nie uległy uszkodzeniu.

5.4.13. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.02 p. 2.

Po próbie i 2 h regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy zespoły nie uległy uszkodzeniu.

5.4.14. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe należy wykonać zgodnie z PN-73/E-04550.03 p. 2.

Po próbie i 2 h regenerowaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy zespoły nie uległy uszkodzeniu lub korozji. Po próbach klimatycznych należy powtórzyć sprawdzenia wg 5.4.4 oraz sprawdzenia przewidziane w normach przedmiotowych.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli liczba sztuk w prób-

ce nie odpowiadających wymaganiom normy nie przekracza liczby podanej w tabl. 3.

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

Partię zespołów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wynik ostatniego badania pełnego oraz wyniki badań niepełnych są dodatnie.

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Na żądanie zamawiającego wytwórcą obowiązany jest przedstawić zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię zespołów uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórcą ma prawo przesortować lub poprawić i przedstawić do powtórnych badań.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Wytwórcze Urządzeń Telefonicznych TELKOM-ZWUT.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-70/3286-11

- a) wprowadzono oznaczenie kategorii zgodnie z PN-73/E-04550,
- b) wprowadzono jednostki SI,
- c) wprowadzono nowy program badań zgodnie z PN-79/N-03021.

3. Normy związane

- PN-73/E-04550.00 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Postanowienia ogólne
- PN-73/E-04550.01 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba A — zimno
- PN-73/E-04550.02 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba B — suche gorąco
- PN-73/E-04550.03 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Ca — wilgotne gorąco stałe
- PN-73/E-04550.05 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba E — udary mechaniczne

PN-73/E-04550.06 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Fc — wibracje sinusoidalne

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN/T-01003 (projekt) Słownictwo telekomunikacyjne. Telefonia. Nazwy i określenia

BN-79/3213-10 Gniazda probiercze

BN-74/3213-13 Złącza 16- i 32-stykowe nożowe

BN-76/3282-01 Przekładniki B2. Wspólne wymagania i badania

BN-80/3282-03 Wybieraki obrotowe W-25

BN-74/3282-08 Przekładniki B-1. Wspólne wymagania i badania

BN-77/3283-06.03 Wybierak 32AB. Mechanizmy

4. Symbol wg SWW — 1159-1.