

URZĄDZENIA TELEKOMUNIKACYJNE	NORMA BRANŻOWA	BN-87
	Wózki badaniowe Ogólne wymagania i badania	3228-01
		Zamiast BN-74/3228-01
		Grupa katalogowa 1956

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące wózków badaniowych, przeznaczonych do badania zespołów automatycznych łącznic telefonicznych międzymiastowych, miejskich i abonenckich, współpracujących z systemem Strowgera.

Kategoria klimatyczna 25/040/04 — wg PN-84/E-04600.

2. OZNACZENIE

2.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie wózka badaniowego powinno zawierać:

- część słowną: WÓZEK BADANIOWY,
- symbol rodzaju zespołu, do badania którego wózek jest przeznaczony,
- symbol typu łącznicy,
- numer rysunku (numer katalogowy),
- numer normy.

2.2. Przykład oznaczenia wózka badaniowego przeznaczonego do badania zespołów TZ (translacji prądu przemiennego) centrali automatycznej CA-32AB

WÓZEK BADANIOWY TZ-CA-32AB T2/B-4814-066
BN-87/3228-01

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary — wg rys. 1 i 2 i tabl. 1. Odchyłki wymiarów nietolerowanych — wg BN-68/3380-01.

Tablica 1

Wózek badaniowy wg rys.	Wymiary				
	a	b	c	d	h
1	~500	~735	~545	~420	~940
2	~620	~450	~400	~370	~875

3.2. Główne części składowe i materiały — wg tabl. 2.

Tablica 2

Nr części na rys. 1	Nazwa części	Materiał ¹⁾
1	pulpit	plyta wiórowa wg BN-80/7123-04/11 plyta Unilam wg BN-75/6391-05
2	szkielet	rura stalowa bez szwu wg PN-73/H-74240
3	pułdo	blacha cienka do tłoczenia wg PN-81/H-92121
4	osłona wsporcza	
5	rama kompletna	

¹⁾ Podano przykładowo.

3.3. Wykonanie. Szkielet wózka powinien mieć sztywną i mocną konstrukcję. Osłony wsporcze oraz pułdo nie powinny przemieszczać się bez użycia narzędzi. Krawędzie pulpitu powinny być zaokrąglone. Koła wózka nie powinny rysować i brudzić podłogi. Każdy wózek, niezależnie od głównych części składowych wymienionych w tabl. 2 (wspólnych dla wszystkich wózków), powinien być wyposażony, w zależności od przeznaczenia, w aparaturę badaniową zgodną z normami przedmiotowymi oraz jeden komplet: schematów ideowych, instrukcji obsługi i opisu działania.

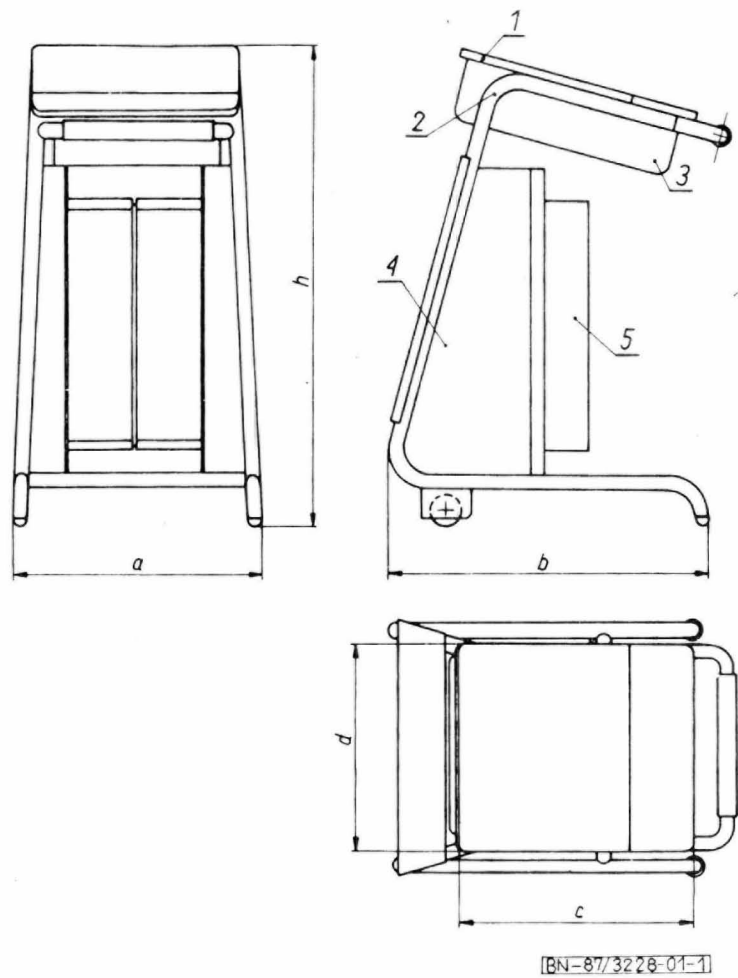
Części metalowe wózka 2 ÷ 5 wymienione w tabl. 2, powinny być pokryte lakierem ftalowym specjalnym schnącym w piecu, młotkowym.

Powierzchnie pokryte powinny być bez złuszczeń, pęknięć, pęcherzy, plam i innych usterek.

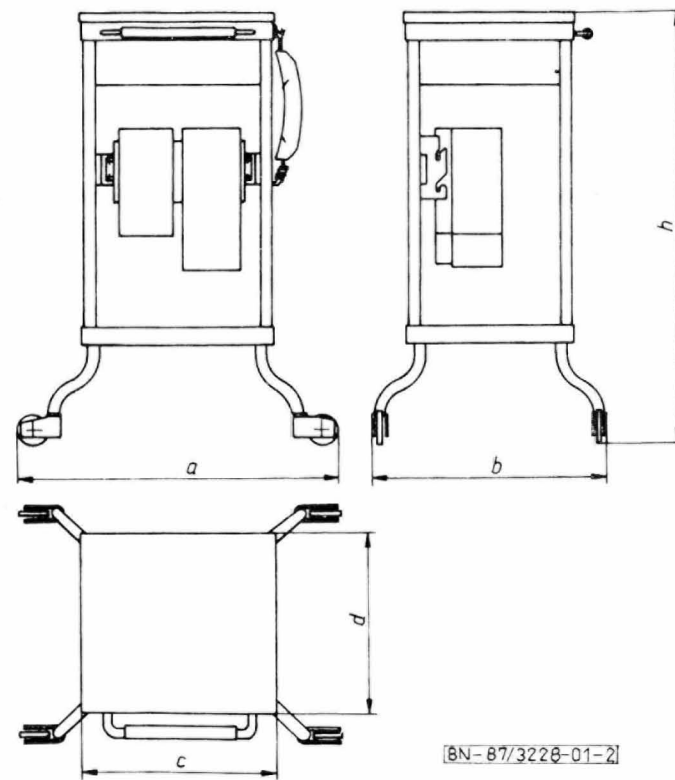
3.4. Rezystancja izolacji między poszczególnymi odizolowanymi od siebie częściami wyposażenia badaniowego wózka oraz między poszczególnymi częściami odizolowanymi od szkieletu wózka a szkieletem, mierzona prądem stałym przy napięciu pomiarowym 100 ÷ 250 V, nie powinna być mniejsza niż 10 MΩ, a po próbie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe wg 5.4.11 — nie mniejsza niż 5 MΩ.

3.5. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Izolacja między częściami jak w 3.4, powinna wytrzymać w ciągu

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO
dnia 30 kwietnia 1987 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1987, poz. 25)



Rys. 1. Przykładowe rozwiązanie wózka badaniowego (do translacji prądu zmiennego)



Rys. 2. Przykładowe rozwiązanie wózka badaniowego (WG i WL dla CAA)

1 min bez przebicia i przeskokowi iskry napięcie prądu przemiennego o wartości skutecznej 500 V i częstotliwości 50 Hz.

3.6. Działanie wózka powinno być zgodne z normami przedmiotowymi.

3.7. Wytrzymałość na udary. Wózek badaniowy z wyposażeniem badaniowym, bez przyrządów pomiarowych powinien wytrzymać bez uszkodzeń w próbie Eb wg PN-85/E-04605/02 po 1000 uderzeń w trzech kierunkach przy przyspieszeniu szczytowym 98 m/s^2 , czasie trwania impulsu 16 ms i zmianie szybkości 1,00 m/s.

Po próbie wózek powinien spełniać wymagania wg 3.6.

3.8. Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne. Wózek badaniowy wraz z wyposażeniem badaniowym i przyrządami pomiarowymi powinien wytrzymać bez uszkodzeń próbę Fc wg PN-86/E-04606/03, o parametrach:

- 20 cykli przestrajania (1 h 45 min),
- przedział częstotliwości $10 \div 55 \text{ Hz}$ z szybkością przestrajania 1 oktawa/min,
- amplituda drgań 0,15 mm.

Po próbie wózek badaniowy powinien spełniać wymagania wg 3.6.

3.9. Wytrzymałość na suche gorąco. Wózek badaniowy z wyposażeniem badaniowym i przyrządami pomiarowymi powinien wytrzymać bez uszkodzeń działanie temperatury 40°C w ciągu 16 h wg PN-84/E-04602 próba Bb.

3.10. Wytrzymałość na zimno. Wózek badaniowy wraz z wyposażeniem badaniowym i przyrządami pomiarowymi powinien wytrzymać bez uszkodzeń działanie temperatury -25°C , w ciągu 16 h wg PN-84/E-04601 próba Ab.

3.11. Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe. Wózek badaniowy wraz z wyposażeniem badaniowym i przyrządami pomiarowymi powinien wytrzymać bez uszkodzeń działanie temperatury i wilgotności względnej w ciągu 4 dób wg PN-84/E-04603 próba Ca.

Po próbach klimatycznych wózek badaniowy powinien spełniać wymagania wg 3.4, 3.5 i 3.6, a na częściach metalowych nie powinny występować ślady korozji.

3.12. Cechowanie. W miejscu wskazanym na rysunku należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej następujące dane:

- a) nazwę lub znak wytwórni,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) dwie ostatnie cyfry roku wykonania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Z wózka badaniowego należy wymontować przyrządy pomiarowe, zapakować je oddzielnie w pudełka kartonowe lub oryginalne opakowania fabryczne i zabezpieczyć przed przesuwaniem się. Następnie wózek badaniowy oraz przyrządy pomiarowe należące do niego należy zapakować w skrzynie, zabezpieczając je przed przemieszczaniem się.

Na skrzyni należy umieścić znaki ostrzegawcze wg PN-85/O-79252, wskazujące górę i dół oraz koniecz-

ność zachowania ostrożności i zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi.

4.2. Przechowywanie. Wózki badaniowe należy przechowywać w opakowaniu wg 4.1 i w pozycji wskazanej na opakowaniu, w pomieszczeniach o temperaturze od 5 do 35°C i wilgotności względnej od 40 do 80%.

4.3. Transport wózków powinien odbywać się krytymi środkami transportu w opakowaniu transportowym wg 4.1. Skrzynie powinny być zabezpieczone przed uderzeniami, gwałtownymi przesunięciami i opadami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

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

Badania pełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
1	wymiarów	3.1	5.4.1
2	wykonania, cechowania i pakowania	3.3; 3.12; 4.1	5.4.3
3	wytrzymałości elektrycznej izolacji	3.5	5.4.5
4	działania	3.6	5.4.6
5	materiałów	3.2	5.4.2
6	rezystancji izolacji	3.4	5.4.4
7	wytrzymałości na udary	3.7	5.4.7
8	wytrzymałości na wibracje sinusoidalne	3.8	5.4.8
9	wytrzymałości na suche gorąco	3.9	5.4.9
10	wytrzymałości na zimno	3.10	5.4.10
11	wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe	3.11	5.4.11

5.1.2. Badania niepełne należy przeprowadzać przy odbiorze technicznym wózków badaniowych.

Badania niepełne obejmują sprawdzenia wg tabl. 3 lp. 1÷4.

5.2. Pobieranie próbek. Do badań niepełnych należy pobrać całą partię odbieranych wózków badaniowych i poddać je sprawdzeniom wg tabl. 3 lp. 1÷4.

Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 3 wózki badaniowe o jednakowym oznaczeniu i poddać je sprawdzeniom wg podziału podanego w tabl. 4.

W przypadku braku wózków o jednakowym oznaczeniu należy pobrać wózki o różnych oznaczeniach.

Tablica 4

Sprawdzenie wg tabl. 3 lp.	Numer badanego wózka		
	1	2	3
1, 2, 3, 4, 5, 6	×	×	×
7, 8	×		
9, 10, 11		×	×

5.3. Ogólne warunki badań. Jeżeli w wymaganiach lub opisie badań nie podano inaczej, wszystkie badania należy przeprowadzać w normalnych warunkach klimatycznych wg PN-84/E-04600 p. 5.3.1.

W przypadku niemożności przeprowadzenia badań klimatycznych na kompletnych wózkach badaniowych dopuszcza się sprawdzenie wytrzymałości klimatycznej na podstawie badań poszczególnych części wchodzących w skład wózków, przy czym badaniom takim należy poddać co najmniej 3 jednakowe części każdego rodzaju z każdego wózka badaniowego przeznaczonego do badania wg tabl. 4.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać przyrządami o błędzie wskazań nie większym niż ± 1 mm.

5.4.2. Sprawdzenie materiałów należy wykonać przez sprawdzenie protokołów kontroli technicznej z badań dostaw materiałów użytych do produkcji wózków badaniowych.

5.4.3. Sprawdzenie wykonania, cechowania i pakowania należy wykonać przez oględziny nie uzbrojonym okiem.

5.4.4. Sprawdzenie rezystancji izolacji należy wykonać metodą zapewniającą uzyskanie wyniku z błędem pomiaru nie większym niż $\pm 10\%$.

5.4.5. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji należy wykonać za pomocą urządzenia probierczego na napięcie przemienne o wartości skutecznej 500 V.

Do badań pełnych należy używać urządzenia probierczego o mocy 0,25 kVA.

Napięcie należy mierzyć przyrządem klasy co najmniej 2,5.

5.4.6. Sprawdzenie działania wózka należy wykonać na zgodność z normami przedmiotowymi i opisem działania.

5.4.7. Sprawdzenie wytrzymałości na udary należy wykonać zgodnie z PN-85/E-04605/02.

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

5.4.8. Sprawdzenie wytrzymałości na wibracje sinusoidalne należy wykonać zgodnie z PN-86/E-04606/03.

Po próbie należy sprawdzić przez oględziny, czy w wózkach badaniowych nie wystąpiły uszkodzenia lub obłuzowania części oraz powtórzyć sprawdzenie wg 5.4.6.

5.4.9. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco należy wykonać wg PN-84/E-04602.

Po 2 h stabilizowaniu należy sprawdzić przez oględziny nie uzbrojonym okiem, czy wózki badaniowe nie uległy uszkodzeniu.

5.4.10. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno należy wykonać wg PN-84/E-04601.

Po 2 h stabilizowaniu należy sprawdzić przez oględziny nie uzbrojonym okiem, czy wózki badaniowe nie uległy uszkodzeniu.

5.4.11. Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe należy wykonać wg PN-84/E-04603.

Po 2 h stabilizowaniu należy sprawdzić przez oględziny nie uzbrojonym okiem, czy wózki badaniowe nie uległy uszkodzeniu lub korozji oraz powtórzyć sprawdzenia wg 5.4.4 ÷ 5.4.6.

5.5. Ocena wyników badań. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli wszystkie wózki badaniowe z odbieranej partii przeszły badania wg tabl. 3 lp. 1÷4 z wynikiem dodatnim

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

Partię wózków badaniowych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wynik ostatniego badania pełnego oraz wyniki badań niepełnych przeprowadzonych przy odbiorze są dodatnie.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Wytwórcze Urządzeń Telefonicznych TELKOM-ZWUT, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Teleelektronicznego TELKOM-TELPRO.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-74/3228-01. Uaktualniono wymagania klimatyczne, zgodnie z PN-84/E-04600.

3. Normy związane

PN-84/E-04600 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Postanowienia ogólne

PN-84/E-04601 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próby A — zimno

PN-84/E-04602 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próby B — suche gorąco

PN-84/E-04603 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Ca — wilgotne gorąco stałe

PN-85/E-04605/02 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe.

Próba Eb — udary wielokrotne

PN-86/E-04606/03 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe.

Próba Fc — wibracje (sinusoidalne)

PN-73/H-74240 Rury stalowe bez szwu precyzyjne

PN-81/H-92121 Blacha stalowa cienka do tłoczenia

PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-68/3380-01 Urządzenia elektroniczne i teletechniczne. Tolerancje warsztatowe wymiarów liniowych i kątowych

BN-75/6391-05 Płyty dekoracyjne „Unilam”

BN-80/7123-04/11 Płyty wiórowe prasowane. Płyty zwykłe. Wymagania