

TELEELEKTRYKA	NORMA BRANŻOWA	BN-69
	Urządzenia teletechniczne Wybierak 32AB Zespoły pól stykowych	3286-10
		Zamiast BN-64/3283-05
		Grupa katalogowa XIX 56

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są zespoły pól stykowych do wybieraków podnosząco-obrotowych wg BN-66/3283-10, o kategorii klimatycznej 686 wg PN-60/T-04550, przeznaczone do stosowania w pomieszczeniach zamkniętych w klimacie umiarkowanym.

1.2. Normy związane

PN-64/C-94152 Guma na artykuły techniczne. Wymagania i badania techniczne

PN-69/H-92121 Blacha cienka stalowa do tłoczenia

PN-60/T-04550 Elementy urządzeń elektronicznych.

Metody badań odporności klimatycznej i mechanicznej

BN-68/3283-06 Urządzenia teletechniczne. Wybierak 32AB. Pole stykowe poziome

BN-69/3286-09 Urządzenia teletechniczne. Wybierak 32AB. Pole stykowe pionowe

BN-66/3283-10 Urządzenia teletechniczne. Wybierak 32AB. Mechanizmy

BN-74/6616-15.01 Złącza 16- i 32-stykowe nożowe

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. Zespoły pól stykowych dzielą się w zależności od - liczby pól stykowych poziomych:

- 2 - z dwoma polami stykowymi,
- 3 - z trzema polami stykowymi,
- 4 - z czterema polami stykowymi

- rodzaju gniazda stykowego nożowego:

- 16 - z gniazdem stykowym 16-nożowym,
- 32 - z gniazdem stykowym 32-nożowym,

- wyposażenia w pole stykowe pionowe:

bez symbolu - bez wyposażenia w pole stykowe pionowe,

P - z polem stykowym pionowym.

2.2. Przykład oznaczenia zespołu pól stykowych z czterema polami stykowymi poziomymi (4), z gniazdem stykowym 32-nożowym (32), z polem stykowym pionowym (P):

ZESPÓŁ PÓL STYKOWYCH 32AB-4-32-P BN-69/3286-10

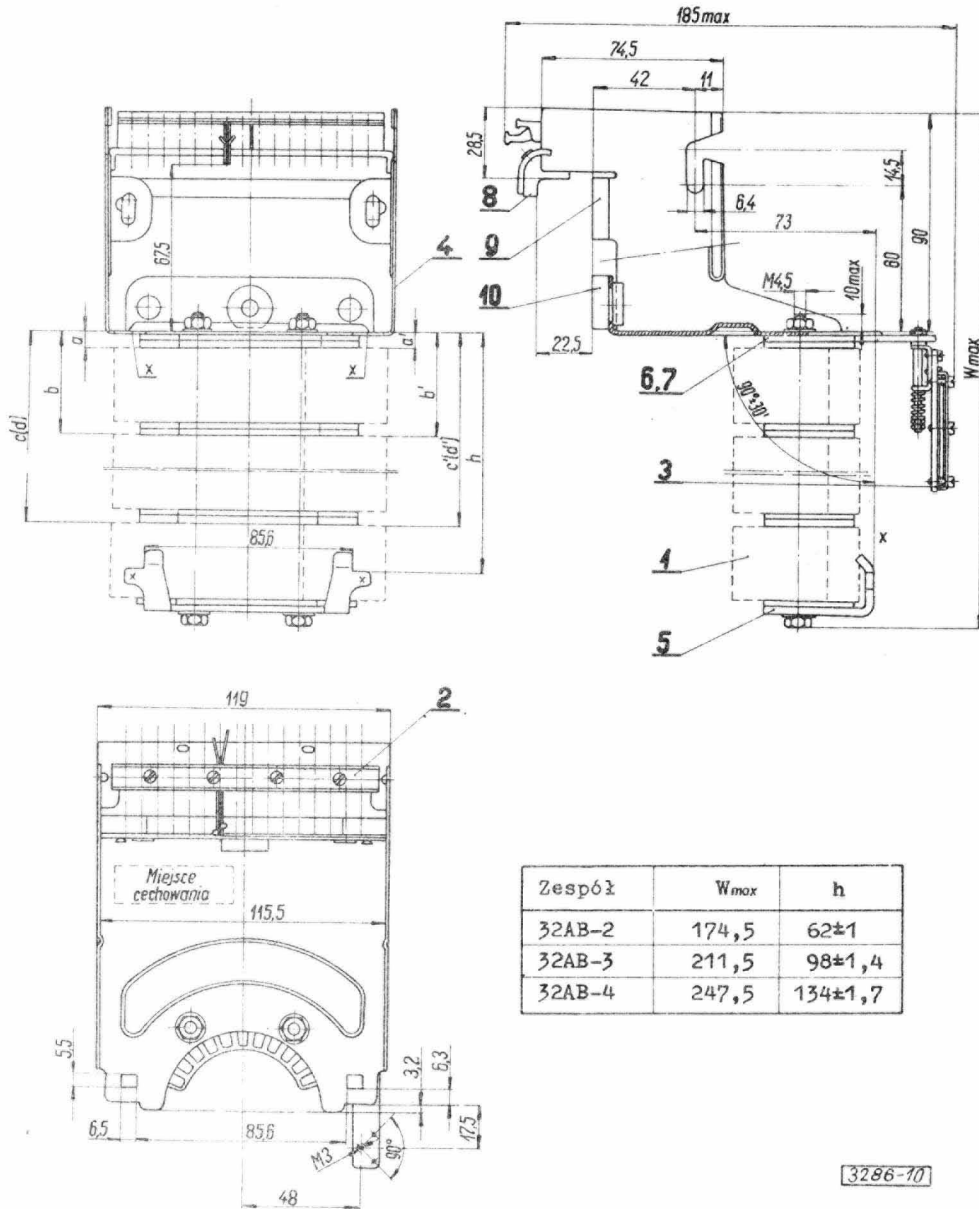
Zakład Badań i Studiów Teletechniki

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Elektronicznego i Teletechnicznego „Unitra” dnia 15 maja 1969 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 października 1969 r.

(Mon. Pol. nr 20/1969 poz. 172)

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary i przykładowa konstrukcja - wg rysunku.



Zespół	W _{max}	h
32AB-2	174,5	62±1
32AB-3	211,5	98±1,4
32AB-4	247,5	134±1,7

3286-10

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

Tablica 1

Nr części na rysunku	Nazwa części	Materiał ¹⁾
1	Pole stykowe poziome wg BN-68/3283-06	-
2	Gniazdo nożowe wg BN-74/6616-15.01	-
3	Pole stykowe pionowe wg BN-69/3286-09	-
4	Korpus	blacha cienka do tłoczenia II T wg PN-69/H-92121
5	Płytką dolną	
6	Wspornik pola pionowego	
7	Podkładka ²⁾	

cd. tabl. 1

Nr części na rysunku	Nazwa części	Materiał ¹⁾
8	Podkładka górna	guma Z.60.12.30 wg PN-64/C-94152
9	Podkładka boczna	
10	Podkładka dolna	
¹⁾ Podano przykładowo. ²⁾ Podkładka (7) stosowana jest w zespołach bez pola pionowego, zamiast wspornika pola pionowego (6).		

3.3. Wykonanie. Trwałe połączenia części zespołu pól stykowych powinny być tak wykonane, aby bez użycia narzędzi nie dały się względem siebie poruszyć.

Płaszczyzny korpusu nie powinny być zwichrowane, a krawędzie nie powinny mieć zadziorów.

Wkręty i nakrętki mocujące powinny być zabezpieczone przed odkręcaniem się.

Pola stykowe poziome powinny być tak ustawione, aby wymiary a , b , c , d nie różniły się od odpowiednich wymiarów a' , b' , c' , d' więcej niż o 0,2 mm przy pomiarze na części ślizgowej wycinków stykowych górnych rzędów pól poziomych.

Pole stykowe pionowe powinno się odchyłać od położenia pracy manipulacyjnie o kąt 45° , a w położeniu pracy i po odchyleniu powinno pozostawać u nieruchomione.

Powierzchnie oznaczone na rysunku znakiem x powinny leżeć w jednej płaszczyźnie. Dopuszczalne odchylenie nie powinno być większe niż 0,15 mm.

Podkładki gumowe powinny być pewnie przymocowane do korpusu tak, aby podczas montażu zespołów pól stykowych na półce nie odpadały.

Każdy zespół pól stykowych powinien być zaopatrzone w osłonę chroniącą części pracujące wycinków stykowych pól poziomych przed uszkodzeniem.

3.4. Wykończenie. Części metalowe zespołu pól stykowych mogące ulec korozji powinny być zabezpieczone pokryciami galwanicznymi lub lakierniczymi.

Powierzchnie pokryć powinny być bez złuszczeń, pęknięć, pęcherzy, plam i innych uszkodzeń.

3.5. Wytrzymałość elektryczna. Izolacja między poszczególnymi odizolowanymi od siebie częściami zespołu pól stykowych oraz między tymi częściami a korpusem powinna wytrzymać w ciągu 1 min bez przebicia i przeskoaku iskry napięcie skuteczne prądu przemiennego 550 V o częstotliwości 50 Hz.

3.6. Odporność na odkręcanie nakrętek mocujących. Moment potrzebny do odkręcenia nakrętki mocującej pola stykowe poziome do korpusu powinien być nie mniejszy niż 5 kgcm.

3.7. Siła złączenia i rozłączenia mechanizmu wybieraka z zespołem pól stykowych. Siła potrzebna do złączenia mechanizmu wybieraka lub szablonu odwzorowującego mechanizm wybieraka z zespołem pól stykowych powinna wynosić:

2,5 ÷ 5 kG dla zespołu pól stykowych z gniazdem nożowym 16-stykowym,

4 ÷ 10 kG dla zespołu pól stykowych z gniazdem nożowym 32-stykowym.

Siła potrzebna do rozłączenia powinna wynosić:

1,5 ÷ 3 kG dla zespołu pól stykowych z gniazdem nożowym 16-stykowym,

3 ÷ 6 kG dla zespołu pól stykowych z gniazdem nożowym 32-stykowym.

3.8. Odporność na udary. Zespół pól stykowych powinien wytrzymać bez uszkodzeń działanie 4000 uderzeń o szczytowym przyspieszeniu 12g o częstotliwości 10 ÷ 80 uderzeń na 1 min.

3.9. Odporność na wibracje. Zespołów pól stykowych powinien wytrzymać bez uszkodzeń badanie Fb III wg metody Fb II w stopniu obostrzenia 7 wg PN-60/T-04550.

3.10. Odporność na gorąco. Zespół pól stykowych powinien wytrzymać bez uszkodzeń badanie B wg PN-60/T-04550 w stanie obostrzenia 8.

3.11. Odporność na zimno. Zespół pól stykowych powinien wytrzymać bez uszkodzeń badanie A wg PN-60/T-04550 w stopniu obostrzenia 6.

3.12. Odporność na wilgoć. Zespół pól stykowych powinien wytrzymać bez uszkodzeń badanie C wg PN-60/T-04550 w stopniu obostrzenia 6. Po badaniu i reklimatyzacji zespół pól stykowych powinien spełniać wymaganie wg 3.5, a części składowe nie powinny wykazywać luzów i nie powinna na nich wystąpić korozja.

3.13. Cechowanie. Na korpusie w miejscu wskazanym na rysunku należy umieścić w sposób trwały i czytelny co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2 bez części słownej,
- dwie ostatnie cyfry roku wykonania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Każdy zespół pól stykowych należy oddzielnie owijać w papier pakowy nie powodujący korozji, a następnie pakować w dopasowane do niego pudełko.

Na każdym pudełku należy umieścić co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2,
- rok produkcji.

Do transportu pudełka z zespołami pól stykowych należy układać warstwami w skrzynkach lub pudłach tekturowych zabezpieczając je przed przesuwaniem się w nich. Masa skrzynki lub pudła z zespołami pól stykowych nie powinna przekraczać 50 kg. Na skrzynki lub pudła należy podać co najmniej znaki ostrzegawcze "Nie rzucać", "Chronić przed wilgocią".

Dopuszcza się pakowanie zespołów pól stykowych bez gniazd nożowych lub w inny sposób uzgodniony pomiędzy wytwórcą a odbiorcą.

4.2. Przechowywanie. Zespoły pól stykowych należy przechowywać w opakowaniu w pomieszczeniach o temperaturze 5 ÷ 35°C i wilgotności względnej 40 ÷ 80%.

4.3. Transport. Zespoły pól stykowych można przewozić dowolnymi środkami transportu w opakowaniu wg 4.1. Skrzynie lub kartony powinny być zabezpieczone przed uderzeniami, gwałtownymi przesunięciami i opadami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program i warunki atmosferyczne badań. Badania niepełne należy wykonywać przy odbiorze technicznym zespołów pól stykowych.

Badania pełne należy wykonywać przy okresowej kontroli produkcji wykonywanej co najmniej w odstępach dwóch lat oraz po każdej zmianie konstrukcji, materiałów lub metod technologicznych mogących ujemnie wpłynąć na jakość wyrobu.

Jeżeli w odpowiednich wymaganiach lub w opisie badań nie podano inaczej, wszystkie badania należy przeprowadzić w warunkach atmosferycznych badań wg PN-60/T-04550 p. 2.1.

Przed badaniami zespoły pół stykowych powinny pozostawać w tych warunkach co najmniej przez 24 h.

Przerwy między poszczególnymi badaniami klimatycznymi nie powinny być większe niż 3 doby.

Badania niepełne obejmują sprawdzenia a) ÷ c), a badania pełne sprawdzenia a) ÷ k) wg tabl. 2.

Tablica 2

Sprawdzenie	Wymagania wg	Badania wg
a) wykonania, wykończenia, cechowania i pakowania	3.3, 3.4, 3.13, 4.1	5.3.3
b) wymiarów	3.1	5.3.1
c) wytrzymałości elektrycznej izolacji	3.5	5.3.4
d) materiałów	3.2	5.3.2
e) odporności na odkręcanie nakrętek mocujących	3.6	5.3.5
f) siły złączenia i rozłączenia mechanizmu wybieraka z zespołem pół stykowych	3.7	5.3.6
g) odporności na udary	3.8	5.3.7
h) odporności na wibracje	3.9	5.3.8
i) odporności na gorąco	3.10	5.3.9
j) odporności na zimno	3.11	5.3.10
k) odporności na wilgoć	3.12	5.3.11

5.2. Pobieranie próbek. Do badań niepełnych z odbieranej partii zespołów pół stykowych o jednokowym oznaczeniu należy pobrać sposobem losowym próbkę o liczności podanej w tabl. 3.

Tablica 3

Liczność partii sztuk	Liczność próbki sztuk	Dopuszczalna liczba sztuk nie odpowiadających wymaganiom normy
do 25	10	0
26 ÷ 100	15	1
101 ÷ 400	40	2
401 ÷ 1000	60	3

Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym 10 zespołów pół stykowych i poddać je badaniom wg podziału podanego w tabl. 4.

Tablica 4

Badania wg tabl. 2	Numer zespołu pół stykowych									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a), b), c), d)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
e), f)	x	x	x							
g), h)				x	x	x				
i), j), k)							x	x	x	

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać przyrządami umożliwiającymi uzyskanie pomiaru z do-

kładnością podaną na rysunku, a wymiary nietolerowane powinny być sprawdzone przyrządem o błędzie wskazań nie większym niż $\pm 0,1$ mm.

5.3.2. Sprawdzenie materiałów należy wykonać przez sprawdzenie dokumentów kontroli technicznej z badania dostaw materiałów użytych do produkcji części wchodzących w skład zespołów pół stykowych.

5.3.3. Sprawdzenie wykonania, wykończenia, cechowania i pakowania należy wykonać przez oględziny nieuzbrojonym okiem.

Sprawdzenie ustawienia pół stykowych poziomych należy wykonać przyrządami umożliwiającymi uzyskanie pomiaru z dokładnością do $\pm 0,1$ mm, a równoległości powierzchni oznaczonych na rysunku znakiem x - z dokładnością do $\pm 0,05$ mm.

5.3.4. Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji należy wykonać za pomocą urządzenia probierczego o mocy co najmniej 0,25 kVA na co najmniej 10% wycinków pół stykowych położonych w otoczeniu śrub mocujących oraz na innych częściach zespołów pół stykowych wybranych losowo. Napięcie probiercze należy mierzyć przyrządem klasy co najmniej 2,5.

5.3.5. Sprawdzenie odporności na odkręcanie nakrętek mocujących należy wykonać dowolną metodą umożliwiającą uzyskanie pomiaru z błędem nie większym niż 10%.

5.3.6. Sprawdzenie siły złączenia mechanizmu wybieraka z zespołem pół stykowych należy wykonać na zespole pół stykowych zamocowanych w sposób normalnego mocowania do specjalnego wspornika i ustawionych w pozycji pracy, dowolną metodą umożliwiającą uzyskanie pomiaru z dokładnością do $\pm 0,5$ kG. Podczas pomiarów siłę ciężkości mechanizmu wybieraka należy zrównoważyć.

5.3.7. Sprawdzenie odporności na udary należy wykonać na wstrząsarce udarowej przymocowując zespoły pół stykowych sztywno do stołu wstrząsarki i poddając je równej liczbie ударów w trzech wzajemnie prostopadłych kierunkach. Suma ударów we wszystkich kierunkach nie powinna być mniejsza niż 4000.

Po badaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy w zespołach pół stykowych nie nastąpiły uszkodzenia lub poluzowania części.

5.3.8. Sprawdzenie odporności na wibracje należy wykonać zgodnie z PN-60/T-04550 p. 3.6 na zespołach pół stykowych zamocowanych w sposób normalnego mocowania do specjalnego wspornika sztywno przymocowanego do stołu wstrząsarki.

Po badaniu należy sprawdzić przez oględziny, czy w zespołach pół stykowych nie nastąpiły uszkodzenia lub poluzowania części, a następnie sprawdzić odporność na odkręcanie nakrętek mocujących wg 5.3.5.

5.3.9. Sprawdzenie odporności na gorąco należy wykonać zgodnie z PN-60/T-04550 p. 3.2. Po 2-go-

dzinnej reklimatyzacji należy sprawdzić przez oględziny, czy w zespołach pół stykowych nie nastąpiły uszkodzenia i poluzowania części.

5.3.10. Sprawdzenie odporności na zimno należy wykonać zgodnie z PN-60/T-04550 p. 3.4. Po 2-godzinnej reklimatyzacji należy sprawdzić przez oględziny, czy w zespołach pół stykowych nie nastąpiły uszkodzenia lub poluzowania części.

5.3.11. Sprawdzenie odporności na wilgoć należy wykonać zgodnie z PN-60/T-04550 p. 3.3.

Po badaniu i 2-godzinnej reklimatyzacji należy sprawdzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem, czy na poszczególnych częściach metalowych zespołów pół stykowych nie wystąpiła korozja, oraz powtórzyć sprawdzenie wg 5.3.4.

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

Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli w próbie wszystkie zespoły pół stykowych przeszły badania wg tabl. 2 z wynikiem dodatnim.

Partię zespołów pół stykowych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wynik ostatecznych badań pełnych oraz wynik badań niepełnych są dodatnie.

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

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ ZESPOŁÓW PÓŁ STYKOWYCH UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię zespołów pół stykowych uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórca ma prawo przedstawić do powtórnych badań po przesortowaniu lub poprawieniu.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-69/3286-10

Istotne zmiany w stosunku do BN-64/3283-05

- a) poprawiono układ normy zgodnie z PN-65/N-02003,
- b) wprowadzono kategorię klimatyczną badań wg PN-60/T-04550,
- c) rozszerzono wymagania przez wprowadzenie: wytrzymałości elektrycznej izolacji, odporności na odkręcanie nakrętek mocujących, siły złączenia mechanizmu wybieraka z zespołem pół stykowych, odporności na gorąco i odporności na zimno,
- d) ustalono wymaganie odporności na wilgoć na podstawie PN-60/T-04550,
- e) wprowadzono wymaganie dotyczące transportu,

f) określono warunki atmosferyczne badań oraz zmieniono odstęp badań pełnych z 1 roku na 2 lata

g) ustalono w badaniach niepełnych wadliwość zespołów pół na 2,5%,

h) wprowadzono tabl. 4 ustalającą podział zespołów pół do badań pełnych,

i) wprowadzono nowe badania odpowiednio do nowych wymagań,

j) wprowadzono postanowienie dotyczące postępowania z partią zespołów pół uznaną za niezgodną z wymaganiami normy oraz umożliwiono odbiorcy otrzymanie zaświadczenia o wynikach badań.