

ELEMENTY I PODZESPOŁY ELEKTRONICZNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Łączniki klawiszowe segmentowe Przełączniki klawiszowe segmentowe typu PKS „Eltra“	3384-02/05
		Grupa katalogowa 1924

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot arkusza normy.** Przedmiotem niniejszego arkusza normy są przełączniki klawiszowe segmentowe o działaniu przyciskowym, typu PKS „Eltra“, przeznaczone do pracy w elektronicznym sprzęcie powszechnego użytku. Parametry przełącznika podano w tabl. 1.

Tablica 1

Parametr	Prąd stały	Prąd przemienny
moc maksymalna	5 W	5 VA
napięcie maksymalne	60 V	250 V
prąd maksymalny	0,1 A	0,1 A

**1.2. Budowa przełączników.** Przełączniki zbudowane są z segmentów: 0-, 2-, 4-, 6- i 8-biegunowych. W za-

leżności od wymaganych funkcji przełączniki mogą być wyposażone w następujące segmenty:

- współzależne,
- współzależne wracające (tylko wyłączenie segmentów współzależnych)
- niezależne,
- niezależne chwilowe (łączenie tylko przy działaniu siły zewnętrznej).

**1.3. Kategoria klimatyczna** — 25/070/10.

## 2. OZNACZENIE

Sposób budowy oznaczenia — wg BN-88/3384-02/00 p. 2.1.

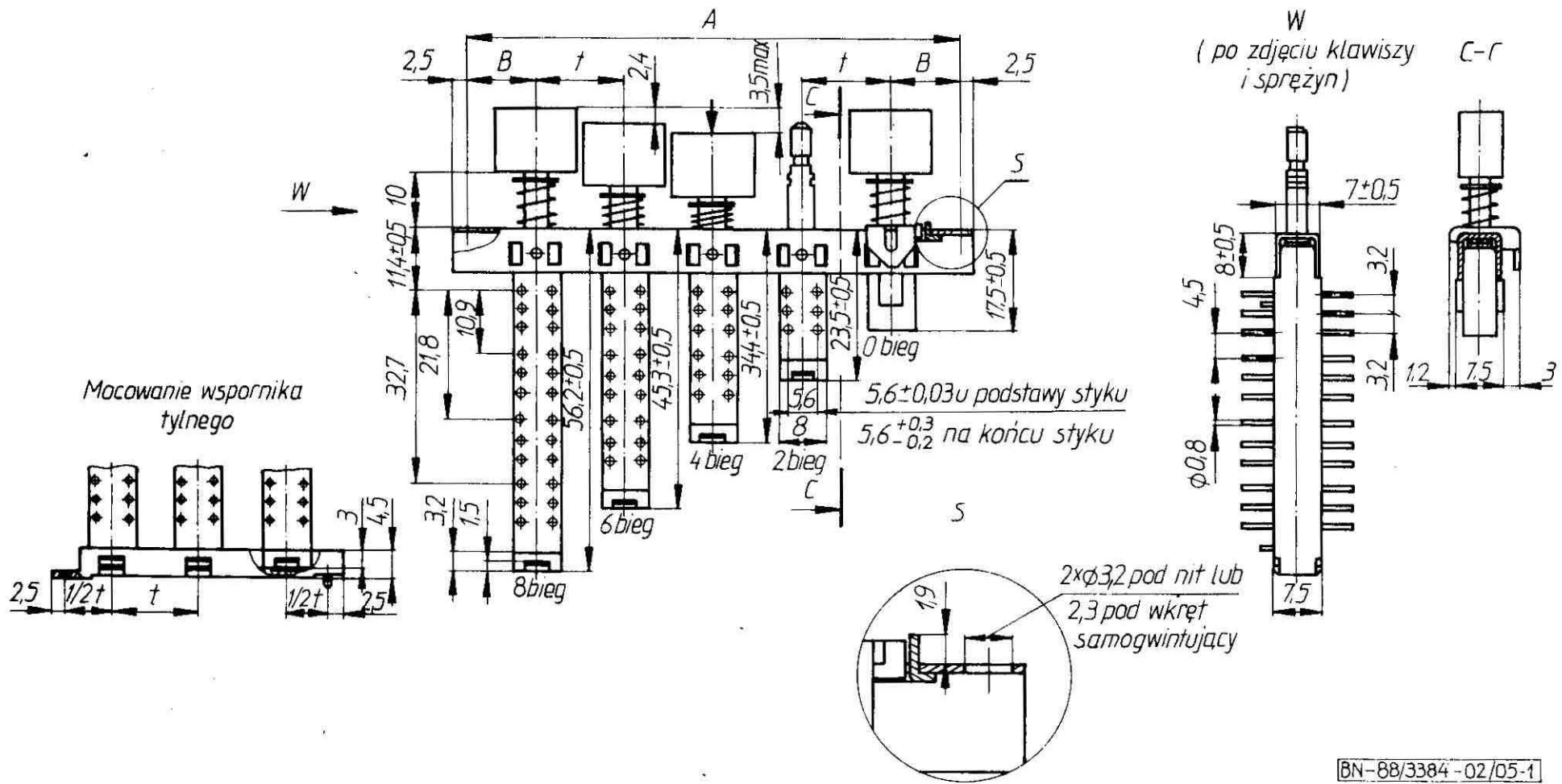
## 3. WYMAGANIA

Wymagania — wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Wymagania	Jednostka	Wartość
1	Wymiary	mm	wg rys. 1 ÷ 4 i tabl. 3
2	Schemat łączenia	—	wg rys. 5
3	Rezystancja stykowa — przed badaniami — po badaniach	mΩ mΩ	≤15 ≤40
4	Siła przełączania — dla segmentów 0-, 2- i 4-biegunowych — dla segmentów 6- i 8-biegunowych	N N	≤8 ≤10
5	Wytrzymałość mechaniczna końcówek lutowniczych na rozciąganie	N	10
6	Odporność na wibracje sinusoidalne — próba Fc (przełącznik wlutowany w płytkę drukowaną)	mm Hz 10 na jedną oś	amplituda 0,35 przedział częstotliwości 10 ÷ 55 liczba cykli przestrajania
7	Pozostałe wymagania	BN-88/3384-02/00	BN-88/3384-02/00

Zgłoszona przez Zakłady Radiowe UNITRA-ELTRA  
Ustanowiona przez Dyrektora Zakładów Radiowych UNITRA-ELTRA dnia 18 marca 1988 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1988 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1988, poz. 20)

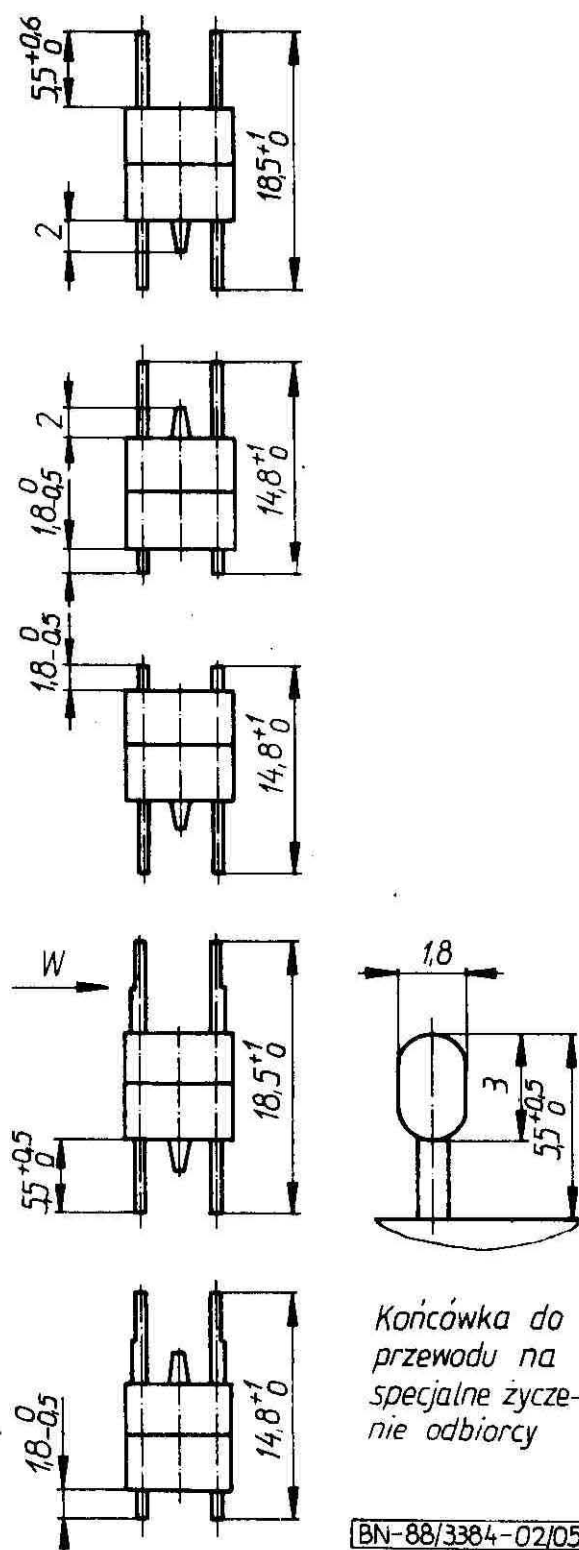


Rys. 1. Przełącznik klawiszowy segmentowy typu PKS „Eltra“

Tablica 3

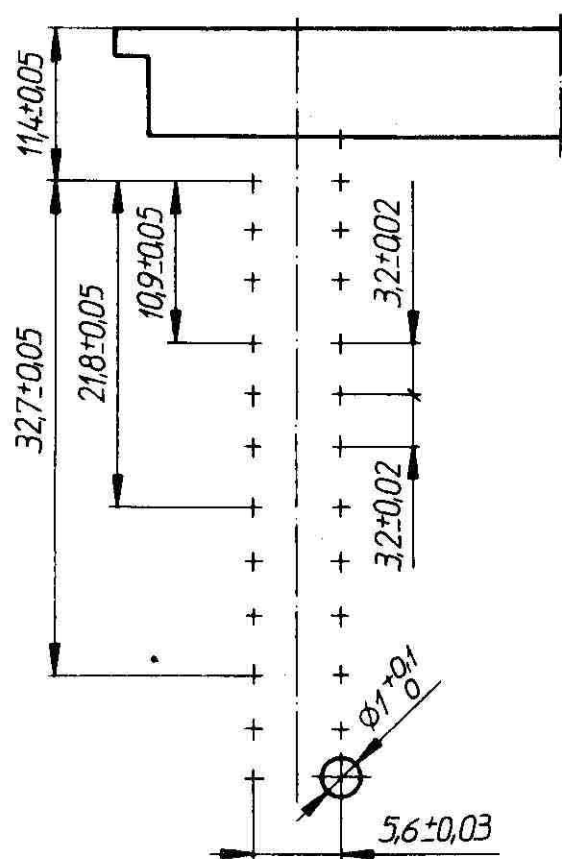
Podziałka	Wymiar	A mm															
		liczba segmentów															
t <sup>1)</sup> mm	B <sup>3)</sup> mm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	17	19	
10	11,5	23 <sup>1)</sup>	—	43 <sup>1)</sup>	—	63 <sup>1)</sup>	—	83 <sup>2)</sup>	—	103 <sup>2)</sup>	—	123 <sup>2)</sup>	143 <sup>2)</sup>	163 <sup>3)</sup>	183 <sup>3)</sup>	203 <sup>3)</sup>	
12,5	11,5	—	35,5 <sup>1)</sup>	48 <sup>1)</sup>	60,5 <sup>1)</sup>	73 <sup>1)</sup>	85,5 <sup>2)</sup>	98 <sup>2)</sup>	110,5 <sup>2)</sup>	123 <sup>2)</sup>	135,5 <sup>2)</sup>	—	—	—	—	—	
15	11,5	—	38 <sup>1)</sup>	53 <sup>1)</sup>	68 <sup>1)</sup>	83 <sup>2)</sup>	98 <sup>2)</sup>	113 <sup>2)</sup>	128 <sup>2)</sup>	143 <sup>2)</sup>	158 <sup>3)</sup>	—	—	—	—	—	
17,5	11,5	—	40,5 <sup>1)</sup>	58 <sup>1)</sup>	75,5 <sup>1)</sup>	93 <sup>2)</sup>	110,5 <sup>2)</sup>	128 <sup>2)</sup>	145,5 <sup>2)</sup>	163 <sup>3)</sup>	180,5 <sup>3)</sup>	—	—	—	—	—	
20	11,5	—	43 <sup>1)</sup>	63 <sup>1)</sup>	83 <sup>2)</sup>	103 <sup>2)</sup>	123 <sup>2)</sup>	143 <sup>2)</sup>	163 <sup>3)</sup>	183 <sup>3)</sup>	203 <sup>3)</sup>	—	—	—	—	—	

1) Tolerancje wymiarowe ±0,1 mm.  
 2) Tolerancje wymiarowe ±0,15 mm.  
 3) Tolerancje wymiarowe ±0,2 mm.



BN-88/3384-02/05-2

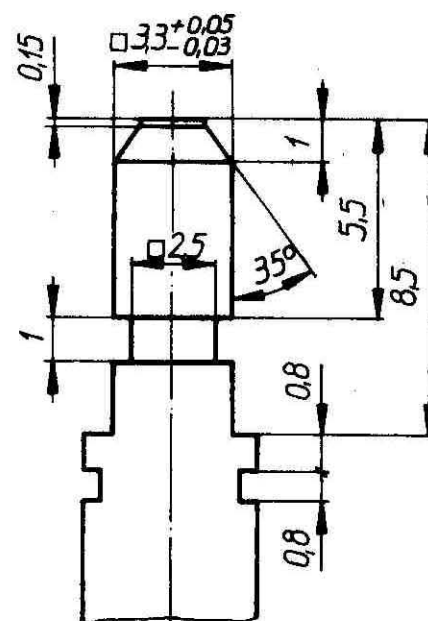
Rys. 2. Wymiary i sposoby wyprowadzeń końcówek lutowniczych



Dla zachowania tolerancji rozstawu wszystkie otwory powinny być wykonane jednocześnie

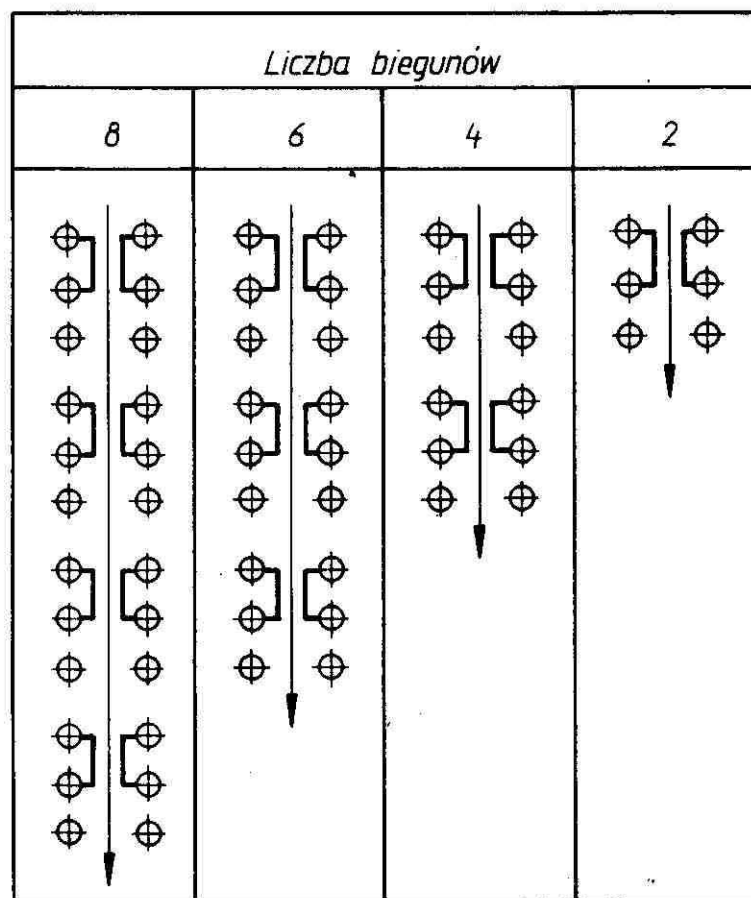
BN-88/3384-02/05-3

Rys. 3. Wymiary rozstawu otworów montażowych w płycie drukowanej



BN-88/3384-02/05-4

Rys. 4. Wymiary suwaka pod klawisz



BN-88/3384-02/05-5

Rys. 5. Schemat łączenia przełącznika klawiszowego segmentowego typu PKS „Eltra”

#### 4. BADANIA

Badania pełne i niepełne wykonać wg BN-88/3384-02/00 p. 5.

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Branżowy Ośrodek Normalizacyjny, Zakłady Radiowe UNITRA-ELTRA, Bydgoszcz.

**2. Normy związane**

BN-88/3384-02/00 Łączniki klawiszowe segmentowe. Wymagania i badania

**3. Symbol wg SWW** — 1158-65-2.

**4. Autor projektu normy** — inż. Ryszard Tyrakowski — Zakłady Radiowe UNITRA-ELTRA.

**5. Zalecenia eksploatacyjne.** Użytkownik przełączników klawiszowych segmentowych typu PKS „Eltra”, oprócz ustaleń podanych w niniejszych zaleceniach, powinien ściśle stosować się do zaleceń zawartych w Instrukcji użytkowania i napraw.

**a) Uszczelnianie styków.** Na specjalne życzenie odbiorcy, po uzgodnieniu z producentem, istnieje możliwość dodatkowego uszczelniania styków stałych w korpusie segmentu.

**b) Wspornik tylny.** Przełączniki typu PKS „Eltra” przeznaczone są przede wszystkim do montażu na płytkach drukowanych. W przypadku zastosowania przełącznika do montażu drutowego, w celu usztywnienia jego konstrukcji, należy zamawiać przełącznik wyposażony we wspornik tylny. Szczegółowe zasady, wg których wspornik tylny może być założony na segmenty, podano w Instrukcji użytkowania i napraw przełączników klawiszowych segmentowych typu PKS „Eltra”.

**c) Selektowne cięcie styków stałych.** W przypadku styków do montażu w płytkach drukowanych, istnieje możliwość obcinania na wysokość 1,8 mm styków zbędnych, tzn. nie biorących udziału w założonym programie łączenia. Sposób zamawiania tego rodzaju wykonania przełączników podano w Instrukcji zamawiania.

**d) Zabezpieczenie liniowości bocznej klawiszy.** W celu zachowania poprawnej liniowości bocznej klawiszy, przy ich ustawieniu wzdłużnym, konieczne jest stosowanie specjalnych ramek prowadzących. Ponadto zaleca się stosowanie klawiszy z zachowaniem odstępu między nimi, np. przez zastosowanie klawiszy okrągłych.

**e) Lutowanie za pomocą lutownicy.** Przyłączenie przewodu za pomocą lutownicy typu B o mocy maksymalnej 25 W powinno być wykonywane w takiej pozycji, aby roztopiona kałafonia nie przedostawała się do wnętrza segmentów (na styki ruchome przełącznika). Przełącznik w czasie lutowania powinien być ustawiony poziomo, końcówkami lutowniczymi w dół lub odchylony od tej pozycji o kąt nie większy niż 45°. Lutowanie tą metodą powinno odbywać się w krótkim czasie wynoszącym  $2,5 \pm 0,5$  s, aby nadmiar ciepła nie spowodował uszkodzenia przełącznika. Ponadto nadmierne wywieranie siły w trakcie lutowania przez grot lutownicy, może doprowadzić do uszkodzenia styku stałego.

**f) Zakładanie klawiszy.** W przypadku gdy przełączniki dostarczone są do odbiorcy bez wklejonych klawiszy, należy pamiętać o tym, aby przy zakładaniu klawiszy nacisk na elementy przesuwne nie przekraczał 50 N, ponieważ większy nacisk może spowodować ich uszkodzenie.

Przed przystąpieniem do klejenia klawiszy, końcówki suwaków oraz komory klawiszy należy oczyścić. Do klejenia należy używać kleju epoksydowego lub cyjanoakrylowego.

**g) Smarowanie.** Styki ruchome przełączników smarowane są specjalnym smarem, zapewniającym dużą trwałość przełączeń. Elementy przesuwne pracują bez smarowania. Smarowanie mogłoby spowodować przedostanie się smaru na styki ruchome, co jest niedopuszczalne.