

LAMPY ELEKTRONOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-77
	Lampa elektronowa typu EF184	3371-21
		Zamiast BN-69/3371-21
		Grupa katalogowa XIX 22

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest lampa elektronowa typu EF184 o wartościach charakterystycznych podanych w załączniku, o kategorii klimatycznej 55/070/04 wg PN-73/E-04550/00 przeznaczona do pracy w stopniu wzmacniacza napięciowego w elektronicznych urządzeniach powszechnego użytku (tj. odbiornikach telewizyjnych itp.) przy zachowaniu warunków eksploatacji podanych w załączniku, PN-75/T-06401 i PN-66/T-05300.

2. Określenia — wg PN-71/T-01010/01, 02, 03, PN-72/T-01010/04 i PN-75/T-01010/06.

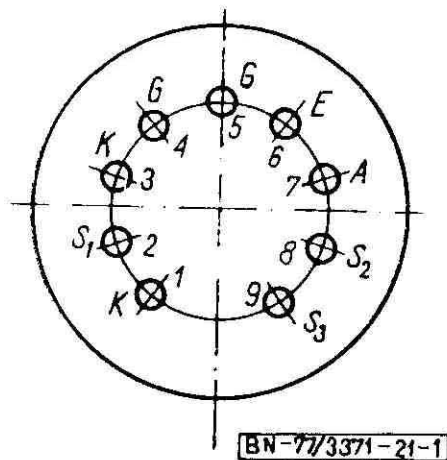
3. Oznaczenia literowe — wg PN-72/E-01101.

4. Oznaczenie lampy elektronowej typu EF184:

LAMPA ELEKTRONOWA EF184 BN-77/3371-21
(SWW 1155-112)

5. Wymagania — wg tablicy kol. 2, ponadto:

- średni czas pracy próbnej A_{sr} — co najmniej 720 h,
- układ połączeń elektrod z nóżkami cokołu — wg rys. 1.

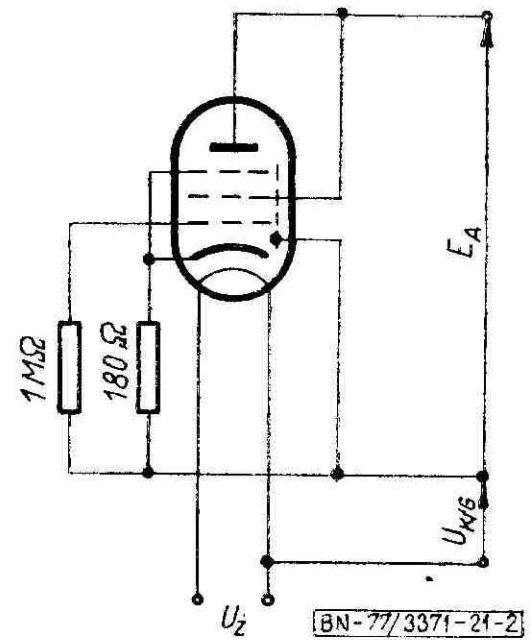


Rys. 1

6. Pakowanie, przechowywanie i transport — wg PN-75/T-06401 odpowiednio p. 4.1÷4.3.

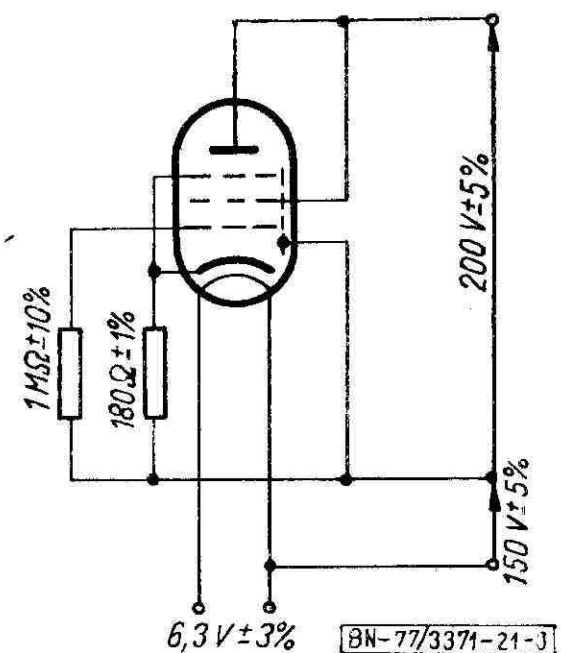
7. Badania

- rodzaje badań, warunki badań oraz sposób pobierania próbek — wg PN-75/T-06401 p. 5.1÷5.3,
- warunki podgrzewania wstępnego — wg tablicy kol. 12÷14, układ wg rys. 2, czas podgrzewania 5 min,
- warunki badań elektrycznych:
 - ogólne wg PN-66/T-04800,
 - szczegółowe — wg tablicy kol. 3÷11,
- metody badań — wg tablicy kol 15, ponadto:



Rys. 2

- układ połączeń elektrod z nóżkami cokołu należy sprawdzić podczas pomiaru parametrów elektrycznych,
- średni czas pracy próbnej należy sprawdzić w układzie podanym na rys. 3 zgodnie z PN-75/T-06401 p. 5.4.14.



Rys. 3

Czas pracy próbnej lamp powinien wynosić $t_b = 800$ h. Wartości parametrów elektrycznych stanowiących kryterium trwałości powinny być następujące:

- $I_{S1} \leq 1/\mu\text{A}$ mierzony zgodnie z tablicą lp. 5,
- $g_m \geq 9$ mA/V mierzony zgodnie z tablicą lp. 6.

8. Ocena wyników badań — wg PN-75/T-06401 p. 5.5.

K O N I E C

Załącznik
Informacje dodatkowe

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Świetlnej
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Świetlnej dnia 1 marca 1977 r. jako norma obowiązuca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 października 1977 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1977 poz. 33)

Lp.	Wymagania		Badania												Metody badań wg	
			Symbol badania wg PN-75/T-06401	szczegółowe warunki badań elektrycznych								warunki podgrzewania wstępnego				
				U_z	E_A	E_{S2}	E_{S1}	$U_{K/G}$	U	R_K	R_z	U_z	E	$U_{K/G}$		
V	V	V	V	V	V	Ω	M Ω	V	V	V						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Główne wymiary, mm	—	wg PN-71/T-06420 wymiar znamionowy 45, 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PN-71/T-06420	
2	Wymiary cokołu, mm	—	wg PN-71/T-06402	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PN-71/T-06402	
3	Prąd anody, mA	I_A	7,5 ÷ 12,5	I	6,3	200	200	0	—	—	180	—	6,3	200	150	PN-66/T-04800 p. 3.3.1
4	Prąd siatki drugiej, mA	I_{S2}	≤ 5,4	I	6,3	200	200	0	—	—	180	—	6,3	200	150	PN-66/T-04800 p. 3.3.1
5	Prąd wsteczny siatki pierwszej, μ A	$-I_{S1}$	≤ 0,5	I	6,3	200	200	0	—	—	180	—	6,3	200	150	PN-66/T-04800 p. 3.3.3
6	Nachylenie charakterystyki, mA/V	g_m	11,5 ÷ 18,5	I	6,3	200	200	0	—	—	180	—	6,3	200	150	PN-66/T-04801
7	Prąd katoda-grzejnik, μ A	$I_{K/G}$	≤ 20	I	6,3	—	—	—	150	—	—	0,38	6,3	200	150	PN-66/T-04800 p. 3.10
8	Prąd katoda-grzejnik, μ A	$I_{K/G}$	≤ 20	I	6,3	—	—	—	-150	—	—	0,38	6,3	200	-150	PN-66/T-04800 p. 3.10
9	Prąd żarzenia, mA	I_z	275 ÷ 325	II	6,3	0	0	0	—	—	—	—	6,3	200	150	PN-66/T-04800 p. 3.1
10	Spadek nachylenia charakterystyki przy niedożarzeniu, %	δg_m	≤ 15	II	6,3/5,7	200	200	0	—	—	180	—	6,3	200	150	PN-66/T-04801 p. 3.5 ¹⁾
11	Opór wewnętrzny, k Ω	r_a	≥ 240	III	6,3	200	200	0	—	—	180	—	6,3	200	150	PN-66/T-04808 p. 3.2.2
12	Prąd anody na początku charakterystyki, μ A	$I_{A(-8)}$	≤ 150	III	6,3	200	200	-8	—	—	0	—	6,3	200	150	PN-66/T-04800 p. 3.3.1
13	Napięcie odcięcia prądu siatki pierwszej, V	$-U_{S1}$	≤ 1,3	III	5,3	—	—	—	—	—	—	—	6,3	200	150	PN-66/T-04800 p. 3.4
14	Opór zastępczy szumów, Ω	R_{sz}	≤ 600	III	6,3	200	200	0	—	—	180	—	6,3	200	150	PN-66/T-04807
15	Prąd upływowy anody, μ A	$I_{upl(A)}$	≤ 15	III	6,3	—	—	—	—	300	—	1	7,0	0	0	PN-66/T-04800 p. 3.9 ²⁾
16	Prąd upływowy siatki pierwszej, μ A	$I_{upl(S1)}$	≤ 3	III	6,3	—	—	—	—	50	—	0,8	7,0	0	0	PN-66/T-04800 p. 3.9 ³⁾
17	Czas nagrzewania się grzejnika katody, s	τ_η	10 ÷ 19	III	6,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PN-66/T-04800 p. 3.8 ³⁾
18	Wypadkowa pojemność siatki pierwszej — katoda, pF	$C_{s1(a)}$	8 ÷ 12	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PN-66/T-04800 p. 3.6 ⁵⁾

cd. tablicy

Lp.	Wymagania	Symbol badania wg PN-75/T-06401	Badania											Metody badań wg	
			szczegółowe warunki badań elektrycznych												
			U_z	E_A	E_{S2}	E_{S1}	$U_{K/G}$	U	R_K	R_z	U_z	E	$U_{K/G}$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	Wypadkowa pojemność anoda-katoda, pF	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PN-66/T-04800 p. 3.6 ⁵⁾
20	Pojemność anoda — siatka pierwsza, pF	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PN-75/T-06401 p. 5.4.1 ÷ 5.4.6, 5.4.8, 5.4.10 ÷ 5.4.13 i 5.4.15
21	Pozostałe wymagania	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Odczyt g_m należy wykonać po upływie 3 min od chwili obniżenia napięcia żarzenia. ²⁾ Pomiar należy wykonać, łącząc z punktem A anodę pentody, a z punktem B wszystkie pozostałe elektrody. ³⁾ Pomiar należy wykonać, łącząc z punktem A siatkę pierwszą, a z punktem B wszystkie pozostałe elektrody. ⁴⁾ $U = 25,2$ V, $R = 63 \Omega$, $0,8U_z = 5,04$ V. ⁵⁾ Pomiar należy wykonać bez ekranu zewnętrznego.

WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE LAMPY ELEKTRONOWEJ TYPU EF184

Napięcie żarzenia	$U_z = 6,3$ V
Prąd żarzenia	$I_z = 300$ mA
Napięcie anody	$U_A = 200$ V
Napięcie siatki trzeciej	$U_{S3} = 0$ V
Napięcie siatki drugiej	$U_{S2} = 200$ V
Napięcie siatki pierwszej	$U_{S1} = -2,5$ V
Prąd anody	$I_A = 10$ mA
Prąd siatki drugiej	$I_{S2} = 4,1$ mA
Nachylenie charakterystyki	$g_m = 15$ mA/V
Opór wewnętrzny	$r_a = 380$ k Ω
Opór zastępczy szumów	$R_{sz} = 330$ Ω
Wypadkowa pojemność siatka pierwsza — katoda	$C_{s1(a)} = 10$ pF
Wypadkowa pojemność anoda — katoda	$C_{a(s1)} = 3,0$ pF
Pojemność anoda — siatka pierwsza	$C_{as1} \leq 0,0055$ pF
Pojemność siatka pierwsza — siatka druga	$C_{s1s2} = 2,8$ pF

WARTOŚCI DOPUSZCZALNE LAMPY ELEKTRONOWEJ TYPU EF184

Napięcie anody w stanie zimnym lampy	$U'_{Amax} = 550$ V
Napięcie anody w stanie roboczym	$U_{Amax} = 250$ V
Moc wydzielana w anodzie	$P_{amax} = 2,5$ W
Napięcie siatki drugiej w stanie zimnym lampy	$U'_{S2max} = 550$ V
Napięcie siatki drugiej w stanie roboczym	$U_{S2max} = 250$ V
Moc wydzielana w siatce drugiej	$P_{s2max} = 0,9$ W
Napięcie siatki pierwszej	$U_{S1max} = -50$ V
Prąd katody	$I_{Kmax} = 25$ mA
Opór siatkowy przy niezależnej polaryzacji siatki pierwszej	$R_{S1max} = 0,5$ M Ω
Opór siatkowy przy automatycznej polaryzacji siatki pierwszej	$R_{S1max} = 1$ M Ω
Opór w obwodzie siatki trzeciej	$R_{S3max} = 1$ k Ω
Napięcie katoda — grzejnik	$ U_{K/G} _{max} = 50$ V
Opór między katodą i grzejnikiem	$R_{K/Gmax} = 20$ k Ω
Temperatura bańki	$t_{bmax} = 140^\circ$ C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Światlnej.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-69/3371-21. Zastosowano nowe oznaczenia zgodne z PN-72/E-01101.

3. Normy związane

PN-72/E-01101 Lampy elektronowe. Oznaczenia literowe

PN-73/E-04550/00 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Postanowienia ogólne

PN-71/T-01010/01 Lampy elektronowe. Pojęcia podstawowe. Nazwy i określenia

PN-71/T-01010/02 Lampy elektronowe. Elektrody i inne części lamp elektronowych. Nazwy i określenia

PN-71/T-01010/03 Lampy elektronowe. Rodzaje lamp elektronowych. Nazwy i określenia

PN-72/T-01010/04 Lampy elektronowe. Parametry ogólne. Nazwy i określenia

PN-75/T-01010/06 Lampy elektronowe. Lampy siatkowe. Nazwy i określenia

PN-66/T-04800 Lampy elektronowe małej mocy. Metody ogólnych badań elektrycznych

PN-66/T-04801 Lampy elektronowe małej mocy. Metody pomiaru nachylenia charakterystyki lamp siatkowych

PN-66/T-04807 Lampy elektronowe małej mocy. Metody pomiaru oporu zastępczego szumów lamp siatkowych

PN-66/T-04808 Lampy elektronowe małej mocy. Metody pomiaru oporu wewnętrznego lamp siatkowych

PN-66/T-05300 Urządzenia elektroniczne. Wymagania dotyczące warunków pracy lamp elektronowych

PN-71/T-06402 Lampy elektronowe. Cokół 9-nóżkowy typu Nowal. Wymiary

PN-71/T-06420 Lampy elektronowe z cokołem typu Nowal. Główne wymiary

4. Zalecenia międzynarodowe

RWPG PC 1045-67 Лампы электронные приемно усилительные. Высокочастотный пентод EF 80. Технические условия — норма zgodna.