

LAMPY ELEKTRONOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-77 3371-04
	Lampa elektronowa typu EF80	
	Zamiast BN-68/3371-04	
Grupa katalogowa XIX 22		

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest lampa elektronowa typu EF80, 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.

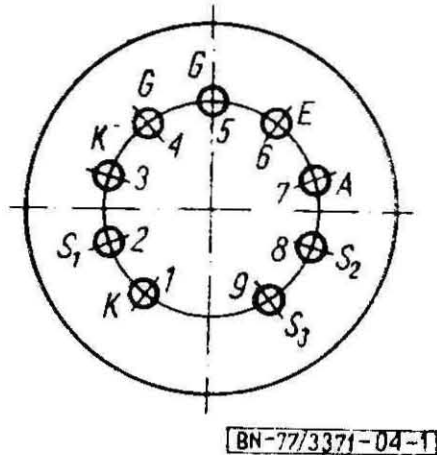
2. Określenia — wg PN-71/T-01010/01, 02, 03, PN-72/T-01010/04 i PN-75/T-01010/06.

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

4. Oznaczenie lampy elektronowej typu EF80:
LAMPY ELEKTRONOWE EF80 BN-77/3371-04
(SWW 1155-112)

5. Wymagania — wg tablicy kol. 2 na str. 3 i 4, ponadto:

- średni czas pracy próbnej A_{pr} — 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.

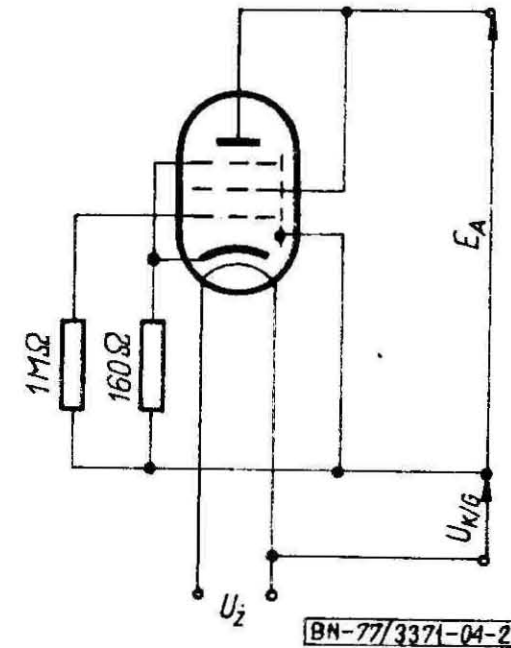
7. Badania

- 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 na str. 3 i 4, układ wg rys. 2, czas podgrzewania 5 min,
- warunki badań elektrycznych:
 - ogólne wg PN-66/T-04800,
 - szczegółowe — wg tablicy kol. 3÷11,

Załącznik

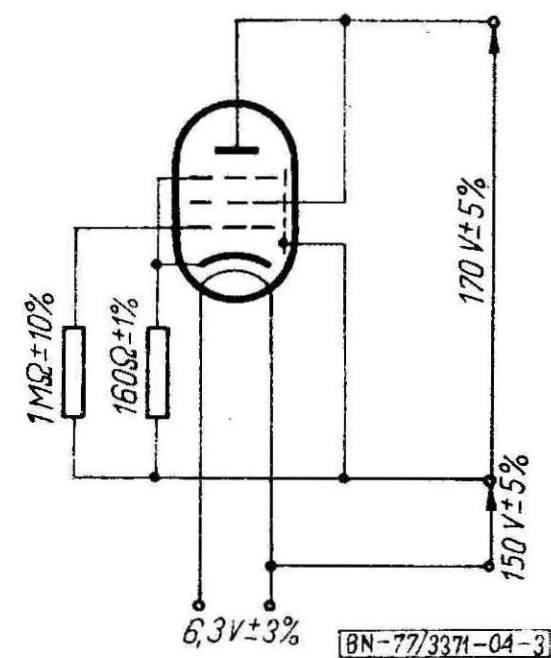
Informacje dodatkowe

KONIEC



Rys. 2

- metody badań — wg tablicy kol. 15, ponadto:
 - 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:

- $I_{S1} \leq 1,0 \mu A$ mierzony zgodnie z tablicą lp. 5,
- $g_m \geq 4,8$ mA/V mierzony zgodnie z tablicą lp. 6.

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

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Świetlnej
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Świetlnej dnia 1 marca 1977 r.
jako norma obowiązująca 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 podgrze- wania 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 zna- mionowy 50,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PN-71/T-06420	
2	Wymiary cokołu, mm	—	wg PN-71/ T-06402	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PN-71/T-06402	
3	Prąd anody, mA	I_A	7 ÷ 13	I	6,3	170	170	0	—	—	160	—	6,3	170	150	PN-66/T-04800 p. 3.3.1
4	Prąd siatki drugiej, mA	I_{S2}	1,5 ÷ 3,4	I	6,3	170	170	0	—	—	160	—	6,3	170	150	PN-66/T-04800 p. 3.3.1
5	Prąd wsteczny siatki pierwszej, μ A	$-I_{S1}$	$\leq 0,6$	I	6,3	170	170	0	—	—	160	—	6,3	170	150	PN-66/T-04800 p. 3.3.3
6	Nachylenie charakterystyki, mA/V	g_m	6,0 ÷ 9,2	I	6,3	170	170	0	—	—	160	—	6,3	170	150	PN-66/T-04801
7	Prąd katoda-grzejnik, μ A	$I_{K/G}$	≤ 20	I	6,3	—	—	—	150	—	—	0,4	6,3	170	150	PN-66/T-04800 p. 3.10
8	Prąd katoda-grzejnik, μ A	$I_{K/G}$	≤ 20	I	6,3	—	—	—	-150	—	—	0,4	6,3	170	-150	PN-66/T-04800 p. 3.10
9	Prąd żarzenia, mA	I_z	275 ÷ 325	II	6,3	0	0	0	—	—	—	—	6,3	170	150	PN-66/T-04800 p. 3.1
10	Spadek nachylenia charaktery- styki przy niedożarzeniu, %	δ_{g_m}	≤ 15	II	6,3/5,7	170	170	0	—	—	160	—	6,3	170	150	PN-66/T-04800 p. 3.5 ¹⁾
11	Opór wewnętrzny, k Ω	r_a	≥ 240	III	6,3	170	170	0	—	—	160	—	6,3	170	150	PN-66/T-04808 p. 3.2.2
12	Prąd anody na początku charak- terystyki, mA	$I_{A(-10)}$	≤ 1	III	6,3	250	250	-10	—	—	0	—	6,3	170	150	PN-66/T-04800 p. 3.3.1
13	Napięcie odcięcia prądu siatki pierwszej, V	$-U_{S1}$	$\leq 1,3$	III	6,3	—	—	—	—	—	—	—	6,3	170	150	PN-66/T-04800 p. 3.4
14	Prąd upływowy, μ A	I_{upl}	≤ 15	III	6,3	—	—	—	—	300	—	1	7,0	0	0	PN-66/T-04800 p. 3.9 ²⁾
15	Czas nagrzewania się grzejnika katody, s	τ_g	10 ÷ 19	III	6,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PN-66/T-04800 p. 3.8 ³⁾
16	Wypadkowa pojemność siatka pierwsza-katoda, pF	$C_{s1(a)}$	6,0 ÷ 7,8	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PN-66/T-04800 p. 3.6 ⁴⁾
17	Wypadkowa pojemność anoda- katoda, pF	$C_{a(s1)}$	2,8 ÷ 3,8	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18	Pojemność anoda-siatka pierw- sza, pF	C_{as1}	$\leq 0,007$	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

ZAŁĄCZNIK

WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE LAMPY ELEKTRONOWEJ TYPU EF80

Napięcie żarzenia	$U_z = 6,3 \text{ V}$
Prąd żarzenia	$I_z = 300 \text{ mA}$
Napięcie anody	$U_A = 170 \text{ V}$
Napięcie siatki trzeciej	$U_{S3} = 0 \text{ V}$
Napięcie siatki drugiej	$U_{S2} = 170 \text{ V}$
Napięcie siatki pierwszej	$U_{S1} = -2 \text{ V}$
Prąd anody	$I_A = 10 \text{ mA}$
Prąd siatki drugiej	$I_{S2} = 2,5 \text{ mA}$
Nachylenie charakterystyki	$g_m = 7,4 \text{ mA/V}$
Opór wewnętrzny	$r_a = 410 \text{ k}\Omega$
Wypadkowa pojemność siatka pierwsza – katoda	$C_{s1(a)} = 6,9 \text{ pF}$
Wypadkowa pojemność anoda – katoda	$C_{a(s1)} = 3,3 \text{ pF}$
Pojemność anoda-siatka pierwsza	$C_{as1} \leq 0,007 \text{ pF}$
Pojemność anoda-katoda	$C_{ak} \leq 0,012 \text{ pF}$
Pojemność katoda – grzejnik	$C_{kg} = 4,0 \text{ pF}$

WARTOŚCI DOPUSZCZALNE LAMPY ELEKTRONOWEJ TYPU EF80

Napięcie anody w stanie zimnym lampy	$U'_{A \max} = 550 \text{ V}$
Napięcie anody w stanie roboczym	$U_{A \max} = 300 \text{ V}$
Moc wydzielana w anodzie	$P_{a \max} = 2,5 \text{ W}$
Napięcie siatki drugiej w stanie zimnym lampy	$U'_{S2 \max} = 550 \text{ V}$
Napięcie siatki drugiej w stanie roboczym	$U_{S2 \max} = 300 \text{ V}$
Moc wydzielana w siatce drugiej (przy $P_a \leq 1,8 \text{ W}$)	$P_{s2 \max} = 0,9 \text{ W}$
Moc wydzielana w siatce drugiej (przy $P_a > 1,8 \text{ W}$)	$P_{s2 \max} = 0,7 \text{ W}$
Prąd katody	$I_{K \max} = 15 \text{ mA}$
Opór siatkowy przy niezależnej polaryzacji siatki pierwszej	$R_{S1 \max} = 0,5 \text{ M}\Omega$
Opór siatkowy przy automatycznej polaryzacji siatki pierwszej	$R_{S1 \max} = 1 \text{ M}\Omega$
Napięcie katoda – grzejnik	$ U_{K/G} _{\max} = 150 \text{ V}$
Opór między katodą i grzejnikiem	$R_{K/G \max} = 20 \text{ k}\Omega$
Temperatura bańki	$t_{b \max} = 140^\circ \text{C}$

cd. tablicy

Lp.	Wymagania	Badania										Metody badań wg		
		Symbol badania wg PN-75/T-06401	szczegółowe warunki badań elektrycznych											
1	2	3	U_z V	E_A V	E_{S2} V	E_{S1} V	$U_{K/G}$ V	U V	R_K Ω	R_z $\text{M}\Omega$	U_z V	E V	$U_{K/G}$ V	15
19	Pojemność anoda-katoda, pF	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PN-66/T-04800 p. 3.6 ⁴⁾
20	Pojemność katoda-grzejnik, 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 kolejno z punktem A: a) anodę, b) siatkę drugą, c) siatkę trzecią, a z punktem B pozostałe elektrody.

3) $U = 25,2 \text{ V}$, $R = 63 \Omega$, $0,8U_z = 5,04 \text{ V}$.

4) Pomiar należy wykonać bez ekranu zewnętrznego.

INFORMACJE DODATKOWE

I. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Świetlnej.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-68/3371-04. 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-04808 Lampy elektronowe małej mocy. Metody pomiaru oporu wewnętrznego lamp siatkowych

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

PN-75/T-06401 Lampy elektronowe małej mocy. Ogólne wymagania i badania

PN-75/T-06401 Lampy elektronowe małej mocy. Ogólne wymagania i badania

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 1047-67 Лампы электронные приемно-усилительные. Высокочастотный пентод EF184. Технические условия — норма zgodna.