ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

НАГРЕВАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЕ ТОНКОСЛОЙНЫЕ ПЛОСКИЕ НА НАПРЯЖЕНИЯ 220 и 27 В

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 21789—76

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.365:006.354 Группа Е75

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

НАГРЕВАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЕ ТОНКОСЛОЙНЫЕ ПЛОСКИЕ НА НАПРЯЖЕНИЯ 220 и 27 В

Конструкция и размеры

ГОСТ 21789—76*

Thin-layered Glassreinfored Plastics Electrical Heating Elements for the Voltage of 220 and 27 V. Construction and sizes

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 мая 1976 г. № 1044 срок введения установлен

с 01.07.77

Проверен в 1987 г. Постановлением Госстандарта СССР от 23.06.87 № 2261 срок действия продлен

до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на плоские электрические стеклопластиковые тонкослойные нагреватели (НЭСТ), предназначенные на напряжения 220 и 27 В постоянного или переменного тока частотой 50 Гц.

2. Технические требования и область применения — по ГОСТ 19689—80.

3. НЭСТ в зависимости от конструкции и числа неметаллических нагревательных элементов (ННЭ) должны быть изготовлены двух типов:

I — с одним ННЭ;

II — с двумя ННЭ.

НЭСТ каждого типа могут быть изготовлены трех исполнений:

1 — без отверстий;

2 и 3 — с отверстиями для закрепления НЭСТ в изделиях.

4. Конструкция и размеры НЭСТ должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 1.

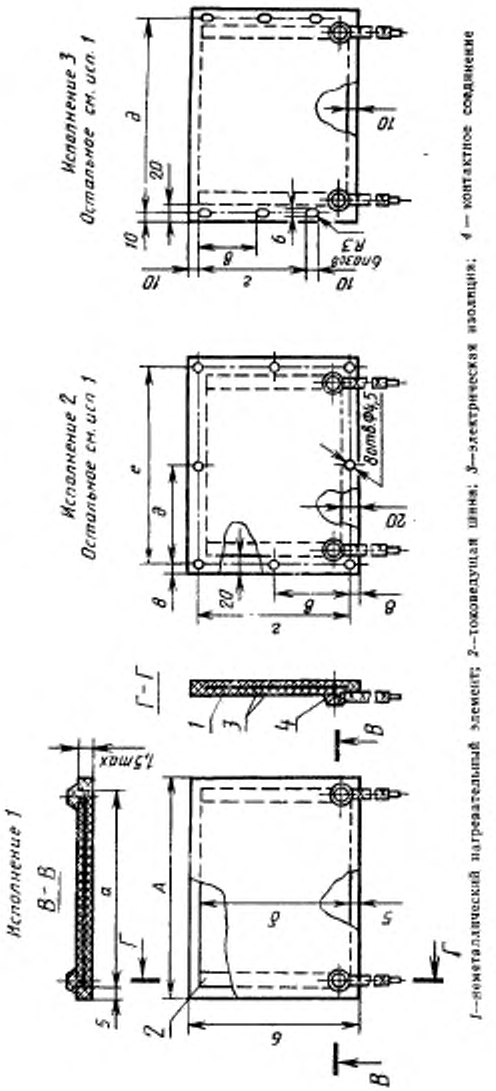
Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

* *Переиздание (ноябрь 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным в августе 1982 г. (ИУС 12—82).*

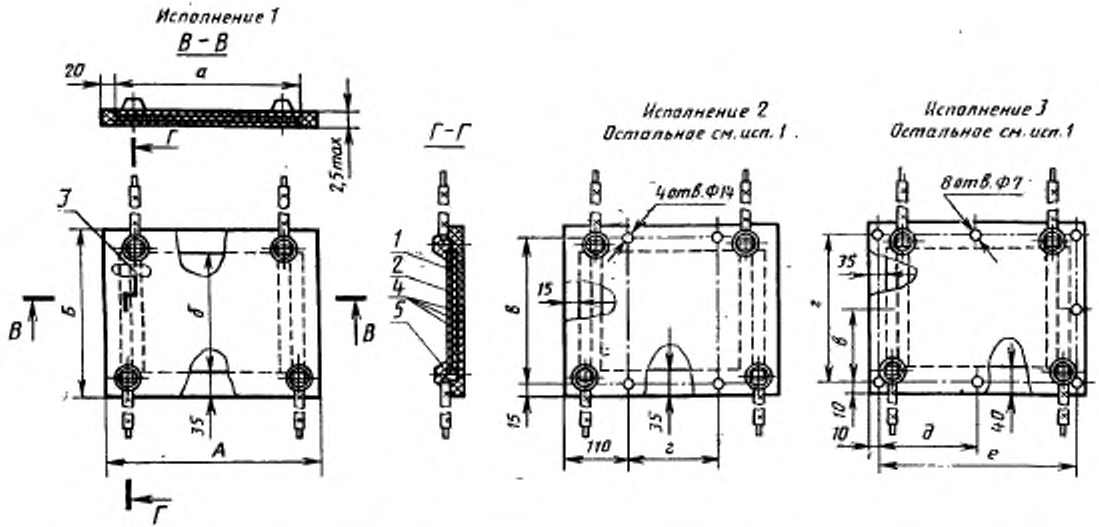
© Издательство стандартов, 1988

Тип 1



1—неметаллический нагревательный элемент; 2—токоведущая шина; 3—электрическая изоляция; 4— контактное соединение

Черт. 1



1 – верхний неметаллический нагревательный элемент (ННЭ-1); *2* – нижний неметаллический нагревательный элемент (ННЭ-2); *3* – токоведущая шина; *4* – электрическая изоляция; *5* – контактное соединение

Черт. 2

Размеры

Пределы номинальных мощностей, Вт		Размеры греющей поверхности (размеры Н1Э)		Габаритные размеры											
				Тип I						Тип II					
													Испол		
Напряжения, В				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
27	230	а	б	А			Б			А			Б		
1,0—2,5	—	63	25	73	103		35	65	—	—	—	—	—	—	
1,0—2,5			40				50	80							
16—40	—	90	300	100	130		310	340	320	—	—	—	—	—	
1,0—2,5	—	100	25	110	140		35	65	—	—	—	—	—	—	
2,5—6,3			63				73	103							
6,3—16			100				110	140	120						
6,3—40	—	130	180	140	170		190	220	200	—	—	—	—	—	
10—80			370				380	410	390						
10—100			420				430	460	440						
25—200			1000				1010	1040	1020						
1,0—6,3	—	160	25	170	200		35	65	—	—	—	—	—	—	
1,0—10			40				50	80							
2,5—16			63				73	103	83						
2,5—25			100				110	140	120						
6,3—40			160				170	200	180						
2,5—25	—	250	63	260	290		73	103	83	—	—	—	—	—	
6,3—40			100				110	140	120						
6,3—63			160				170	200	180						
10—100			250				260	290	270						
40—400	—	280	1030	290	320		1050	1070	1050	—	—	—	—	—	
6,3—63	40—63	400	100	410	440		110	140	120	440	430	470	170	180	
10—100	60—100		160				170	200	180				230	240	
16—160	100—160		250				260	290	270				320	330	
25—250	160—250		400				410	440	420				470	480	
10—100	63—100	420	130	—	—		—	—	—	460	450	490	200	210	

Таблица 1

в мм

Расстояния между отверстиями												Теоретическая масса (без учета выводов), кг	
Тип I							Тип II						
ления													
z				β			z		ϑ				
a	c	∂	e	a	c	∂	a	c	a	c	θ	e	Тип I	Тип II
—	49	—	87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,012	—
	64												0,015	
162	324	57	114	135	272	110	—	—	—	—	—	—	0,073	—
—	49	62	124	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,016	—
	87												0,026	
62	124			40	80	120							0,035	
102	204	77	154	75	150	150	—	—	—	—	—	—	0,067	—
197	394			170	340								0,125	
222	444			200	400								0,141	
512	1024			490	980								0,318	
—	49	92	184	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,023	—
	64												0,029	
44	88				43	180							0,037	
62	124				80								0,050	
92	184			70	140								0,073	
44	88	137	274	—	43	270	—	—	—	—	—	—	0,054	—
62	124			40	80								0,073	
92	184			70	140								0,104	
137	274			115	230								0,151	
527	1054	152	304	505	1010	300	—	—	—	—	—	—	0,630	—
62	124	212	424	40	80	420	140	210	80	160	225	450	0,111	0,311
92	184			70	140		200		110	220			0,158	0,413
137	274			115	230		290		155	310			0,230	0,565
212	424			190	380		440		230	460			0,348	0,819
—	—	—	—	—	—	—	170	230	95	190	235	470	—	0,373

Размеры

Пределы номинальных мощностей, Вт		Размеры греющей поверхности (размеры НН(Э)		Тип I						Тип II					
													Испол		
Напряжения, В				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
27	220	а	б	А			Б			А			Б		
25—250	125—250	450	350	460	490		360	390	370	—	—	—	—	—	
25—250	160—250		440	—	—		—	—	—	490	480	520	505	520	
25—200	125—200	460	320	—	—		—	—	—	500	490	530	390	400	
40—315	63—315	490	450	—	—		—	—	—	530	520	560	520	530	
100—1000	500—2000		1250	500	530		1260	1290	1270	—	—	—	—	—	
16—160	63—200	615	200										270	280	
25—200	100—250		320	—	—		—	—	—	655	645	685	390	400	
16—160	63—160		160										240	240	
10—63	25—100	630	100				110	140	120				170	180	
10—100	40—160		160				170	200	180				230	240	
16—160	80—250		250	640	670		260	290	270	670	660	700	320	330	
25—250	125—400		400				410	440	420				470	480	
40—400	200—630		630				640	670	650				700	710	
6,3—63	25—250	1000	160				170	200	180						
10—100	40—400		250	1010	1040		260	290	270	—	—	—	—	—	
16—160	63—630		400				410	440	420						
10—80	63—500	1250	250	1260	1290		260	290	270	—	—	—	—	—	
16—125	100—800		400				410	440	420						

Примечание. Предельные отклонения размеров:
греющей поверхности (*а*, *б*) — h17;
габаритных (*А*, *Б*) — $\pm \frac{IT17}{2}$;
отверстий — H16;
расстояний между отверстиями (*в*, *г*, *д*, *е*) — ±1 мм;
остальных — ±2 мм.
(Измененная редакция, Изм. № 1).

Продолжение табл. 1

в мм

Расстояния между отверстиями														Теоретическая масса (без учета выводов), кг	
Тип I							Тип II								
нения															
2				3			2		3						
а	*г*	*д*	*е*	*а*	*г*	*д*	*а*	*е*	*а*	*г*	*д*	*е*		Тип I	Тип II
187	374	237	474	165	330	470	—	—	—	—	—	—		0,328	—
—	—	—	—	—	—	—	475	260	250	500	250	500		—	0,973
—	—	—	—	—	—	—	360	270	190	380	255	510		—	0,780
—	—	—	—	—	—	—	490	300	258	516	270	540		—	1,089
637	1274	257	514	615	1230	510	—	—	—	—	—	—		1,226	—
—	—	—	—	—	—	—	240	425	130	260	332	665		—	0,707
							360	420	190	380					1,001
							207	430	110	220				—	0,606
62	124	327	654	40	80	650	140	440	80	160	340	680		0,169	0,465
92	184			70	140		200		110	220				0,241	0,615
137	274			115	230		290		155	310				0,350	0,842
212	424			190	380		440		230	460				0,531	1,220
327	654			305	610		670		345	690				0,808	1,799
92	184	512	1024	70	140	1020	—	—	—	—	—	—		0,375	—
137	274			115	230									0,543	
212	424			190	380									0,824	
137	274	637	1274	115	230	1270	—	—	—	—	—	—		0,673	—
212	424			190	380									1,022	

Пример условного обозначения электрического стеклопластикового тонкослойного нагревателя типа I с греющей поверхностью размерами $a=160$ мм и $б=100$ мм исполнения 2 с контактным соединением исполнения 2 номинальной мощностью 25 Вт при напряжении 27 В:

НЭСТ 16.10.22.25.27 ГОСТ 21789—76

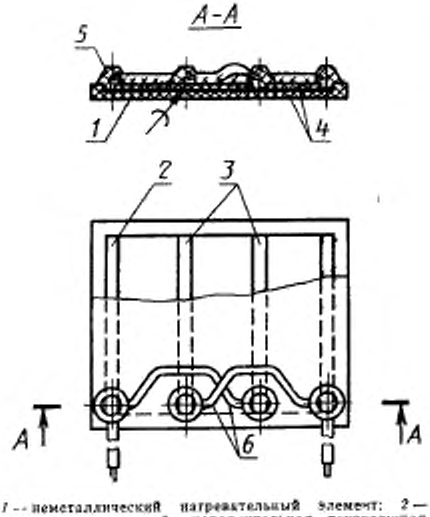
То же, типа II с греющей поверхностью размерами $a=420$ мм и $б=130$ мм исполнения 1 с контактным соединением исполнения 1 с ННЭ-1 номинальной мощностью 80 Вт при напряжении 27 В и ННЭ-2 номинальной мощностью 100 Вт при напряжении 220 В:

НЭСТ 42.13.11.80/100.27/220 ГОСТ 21789—76

5. В технически обоснованных случаях допускается увеличивать число контактных соединений и изменять направление выводов.

6. С целью получения заданной мощности допускается вводить дополнительные токоведущие шины.

Конструкция НЭСТ с дополнительными шинами представлена на черт. 3.

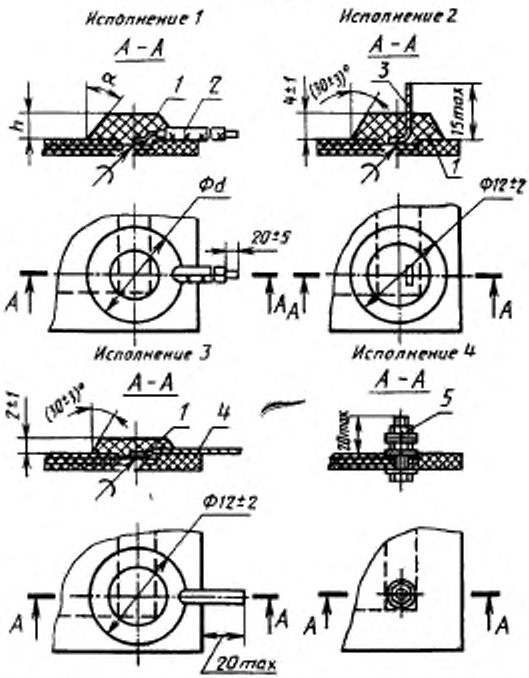


1 — неметаллический нагревательный элемент; *2* — токоведущая шина; *3* — дополнительная токоведущая шина; *4* — электрическая изоляция; *5* — контактное соединение; *6* — перемычка.

Черт. 3

7. Контактные соединения должны быть выполнены в соответствии с черт. 4.

Контактные соединения



1 — изоляция контакта, *2* — вывод провод; *3, 4* — вывод-лепесток; *5* — вывод-болтовое соединение

Черт. 4

Контактные соединения исполнений 1, 2, 3 выполняются пайкой припоями ПОС 40 и ПОС 61 по ГОСТ 21930—76, ГОСТ 21931—76.

Выводы исполнений 2 и 3 должны быть облужены.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

8. Марка и длина проводов исполнения 1 должны быть согласованы между изготовителем и потребителем.

Выводы — провода от разных ННЭ в нагревателях типа II должны иметь оплетку различного цвета. Допускается использо-

вать провода одинакового цвета. При этом оплетка вывода одного из ННЭ должна быть окрашена эмалью ЭП-51 по ГОСТ 9640—85 на длину 50—150 мм от контактного соединения и свободного конца вывода.

Размеры изоляции контакта выводов исполнения 1 должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наружный диаметр провода	d	h	α
	пред. откл. ±2	пред. откл. ±1	пред. откл ±3°
До 1	12	3	30°
Св. 1 до 3	16	6	30°
	25	4	45°
Св. 3	30	5	45°

(Измененная редакция, Изм. № 1).

9. Изоляция контакта должна быть выполнена из материала на основе эпоксидных или других электроизоляционных смол с отвердителями.

10. В контактном соединении исполнения 4 должно быть исключено самоотвинчивание.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

НОМИНАЛЬНЫЕ МОЩНОСТИ НЭСТ

НЭСТ должны изготавливаться на следующие номинальные мощности: 1,0; 2,5; 6,3; 10; 16; 25; 40; 63; 80; 100; 125; 160, 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000 Вт.

Отклонения мощности от номинального значения должны быть не более ±15%.

Примечание. В технически обоснованных случаях по согласованию между изготовителем и потребителем допускается изготовление НЭСТ других номинальных мощностей.

Редактор *В. С. Бабкина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *А. М. Трофимова*

Сдано в наб. 07.12.87 Подп. в печ. 19.02.88 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,58 уч.-изд. л. Тир. 4 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Лялин пер., 6. Зак. 1780

gost.e-ecolog.ru