



27124-86  
+

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

**РЕЗОНАТОРЫ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО  
НАЗНАЧЕНИЯ И ДЛЯ БЫТОВОЙ  
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ**

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ГОСТ 27124—86

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва



РЕЗОНАТОРЫ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО  
НАЗНАЧЕНИЯ И ДЛЯ БЫТОВОЙ  
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

## Основные параметры

Piezoelectric resonators for industrial and  
domestic radioelectronic equipment application

## Basic parameters

ОКЛ 633100, 633200, 633300, 633400, 633700

ГОСТ  
27124-86

Дата введения 01.01.88

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на пьезоэлектрические резонаторы производственно-технического назначения и для бытовой радиоэлектронной аппаратуры (далее — резонаторы) и устанавливает ряды значений их основных параметров.

1. Точность настройки, обозначение класса точности настройки должны соответствовать значениям, установленным в табл. 1.

Таблица 1

| Точность настройки, $\times 10^{-6}$ | Обозначение класса точности настройки | Прецизионные резонаторы | Резонаторы с внутренним термостатированием | Прочие резонаторы |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| $\pm 0,5$                            | 1                                     | +                       | —                                          | —                 |
| $\pm 1,0$                            | 2                                     | +                       | —                                          | —                 |
| $\pm 1,5$                            | 12                                    | +                       | +                                          | —                 |
| $\pm 2,0$                            | 13                                    | +                       | +                                          | —                 |
| $\pm 2,5$                            | 14                                    | +                       | +                                          | —                 |
| $\pm 3,0$                            | 3                                     | +                       | +                                          | +                 |
| $\pm 5,0$                            | 4                                     | +                       | +                                          | +                 |
| $\pm 7,5$                            | 15                                    | —                       | +                                          | +                 |
| $\pm 10,0$                           | 5                                     | —                       | +                                          | +                 |
| $\pm 15,0$                           | 6                                     | —                       | —                                          | +                 |
| $\pm 20,0$                           | 7                                     | —                       | —                                          | +                 |
| $\pm 25,0$                           | 16                                    | —                       | —                                          | +                 |
| $\pm 30,0$                           | 8                                     | —                       | —                                          | +                 |
| $\pm 50,0$                           | 9                                     | —                       | —                                          | +                 |
| $\pm 75,0$                           | 10                                    | —                       | —                                          | +                 |
| $\pm 100,0$                          | 11                                    | —                       | —                                          | +                 |
| $\pm 150,0$                          | 17                                    | —                       | —                                          | +                 |
| $\pm 200,0$                          | 18                                    | —                       | —                                          | +                 |
| $\pm 500,0$                          | 19                                    | —                       | —                                          | +                 |

Продолжение табл. 1

| Точность настройки, $\times 10^{-6}$ | Обозначение класса точности настройки | Прецизионные резонаторы | Резонаторы с внутренним термостабилизацией | Прочие резонаторы |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| $\pm 750,0$                          | 20                                    | —                       | —                                          | +                 |
| $\pm 1000,0$                         | 21                                    | —                       | —                                          | +                 |
| $\pm 5000,0$                         | 22                                    | —                       | —                                          | +                 |

## Примечания:

1. Знаком «+» обозначены допустимые значения точности настройки, знаком «-» — значения не допускаются.

2. Значения точности настройки для прецизионных резонаторов  $\pm 3 \cdot 10^{-6}$  и  $\pm 5 \cdot 10^{-6}$  распространяются на резонаторы с частотой свыше 1 МГц.

2. Интервал рабочих температур, обозначение интервала рабочих температур и температура настройки должны соответствовать значениям, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

| Интервал рабочих температур, °С      | Обозначение интервала рабочих температур | Температура настройки, °С |
|--------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| Широкие интервалы рабочих температур |                                          |                           |
| 0—+45                                | Л                                        | 25±1<br>25±5<br>25±10     |
| 0—+50                                | М                                        |                           |
| 0—+60                                | Н                                        |                           |
| -10—+60                              | А                                        |                           |
| -10—+80                              | Ш                                        |                           |
| -20—+70                              | П                                        |                           |
| -25—+55                              | Р                                        |                           |
| -30—+60                              | Б                                        |                           |
| -40—+70                              | В                                        |                           |
| -40—+85                              | С                                        |                           |
| -60—+70                              | Г                                        |                           |
| -60—+85                              | Д                                        |                           |
| -60—+90                              | Т                                        |                           |
| -60—+100(105)                        | Е                                        |                           |

Продолжение табл. 2

| Интервал рабочих температур, °С    | Обозначение интервала рабочих температур | Температура настройки, °С |
|------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| Узкие интервалы рабочих температур |                                          |                           |
| 45—55                              | У                                        | $50 \pm 0,5(1,0^*)$       |
| 50—60                              | Ф                                        | $55 \pm 0,5(1,0^*)$       |
| 55—65                              | Ж                                        | $60 \pm 0,5(1,0^*)$       |
| 65—75                              | И                                        | $70 \pm 0,5(1,0^*)$       |
| 65—78                              | Х                                        | $70 \pm 0,5$              |
| 75—85                              | К                                        | $80 \pm 0,5(1,0^*)$       |
| 69—71                              | Ц                                        | $70 \pm 0,1$              |
| 79—81                              | Ч                                        | $80 \pm 0,1$              |

\* Значения допусков температуры настройки, допустимые для резонаторов, разработанных до введения в действие настоящего стандарта.

Примечания:

1. Температуру настройки ( $25 \pm 1$ )°С или ( $25 \pm 5$ )°С устанавливают в ТУ на резонаторы конкретных типов.

2. Температуру настройки ( $25 \pm 10$ )°С устанавливают в ТУ для резонаторов с внутренним термостатированием.

3. Максимальное относительное изменение рабочей частоты в интервале рабочих температур должно соответствовать значениям, приведенным в табл. 3.

Таблица 3

| Максимальное относительное изменение рабочей частоты в интервале рабочих температур, $\times 10^{-6}$ | Обозначение класса максимального относительного изменения рабочей частоты в интервале рабочих температур | Резонаторы с узким интервалом рабочих температур и резонаторы с внутренним термостатированием с широким интервалом рабочих температур | Резонаторы с широким интервалом рабочих температур |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| $\pm 0,1$                                                                                             | А                                                                                                        | +                                                                                                                                     | —                                                  |
| $\pm 0,2$                                                                                             | Б                                                                                                        | +                                                                                                                                     | —                                                  |
| $\pm 0,5$                                                                                             | В                                                                                                        | +                                                                                                                                     | —                                                  |
| $\pm 1,0$                                                                                             | Г                                                                                                        | +                                                                                                                                     | —                                                  |
| $\pm 1,5$                                                                                             | Д                                                                                                        | +                                                                                                                                     | —                                                  |
| $\pm 2,0$                                                                                             | Е                                                                                                        | +                                                                                                                                     | —                                                  |
| $\pm 2,5$                                                                                             | Ж                                                                                                        | +                                                                                                                                     | —                                                  |
| $\pm 3,0$                                                                                             | И                                                                                                        | +                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 5,0$                                                                                             | К                                                                                                        | +                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 7,5$                                                                                             | Л                                                                                                        | +                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 10,0$                                                                                            | М                                                                                                        | +                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 15,0$                                                                                            | Н                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |

| Максимальное относительное изменение рабочей частоты в интервале рабочих температур, $\times 10^{-6}$ | Обозначение класса максимального относительного изменения рабочей частоты в интервале рабочих температур | Резонаторы с узким интервалом рабочих температур и резонаторы с внутренним термостатированием с широким интервалом рабочих температур | Резонаторы с широким интервалом рабочих температур |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| $\pm 20,0$                                                                                            | П                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 25,0$                                                                                            | Р                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 30,0$                                                                                            | С                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 35,0$                                                                                            | Ф                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 40,0$                                                                                            | Т                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 50,0$                                                                                            | У                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 75,0^*$                                                                                          | Ы                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 100,0^*$                                                                                         | Х                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 150,0^*$                                                                                         | Ц                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 200,0^*$                                                                                         | Ч                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 250,0^*$                                                                                         | Ю                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 300,0^*$                                                                                         | Ш                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 400,0^*$                                                                                         | Я                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 500,0^*$                                                                                         | Ь                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 600,0^*$                                                                                         | Щ                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 700,0^*$                                                                                         | Ъ                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 800,0^*$                                                                                         | Э                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 900,0^*$                                                                                         | а                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |
| $\pm 1000,0^*$                                                                                        | б                                                                                                        | —                                                                                                                                     | +                                                  |

\* Значения для пьезоэлектрических резонаторов, кроме кварцевых резонаторов с углами срезов  $\mu xL/\beta$  (где  $+34^{\circ}00' \leq \beta \leq +35^{\circ}30'$ ).

Примечания:

1. Знаком «+» обозначены допустимые значения максимального относительного изменения рабочей частоты в интервале рабочих температур, знаком «-» значения не допускаются.

2. Для резонаторов конкретных типов с температурно-частотной характеристикой в форме кривой второго порядка в технически обоснованных случаях допускается применение несимметричного или одностороннего допуска максимального относительного изменения рабочей частоты в соответствии с таблицей, при этом в условном обозначении резонатора указывают обозначение класса максимального относительного изменения рабочей частоты.

4. Ослабление нежелательных резонансов по отношению к основному в диапазонах частот, установленных в ТУ на резонаторы конкретных типов, применяемые в качестве элементов фильтров, должно соответствовать одному из значений: 3; 6; 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 55; 60 дБ.

5. Нагрузочная емкость резонаторов при настройке и применении их на частотах параллельного резонанса должна соответствовать одному из значений: 8, 10, 12, 15, 20, 30, 50, 100 пФ.

Примечание. Допускаемое отклонение нагрузочной емкости не должно обуславливать отклонение частоты свыше  $\pm 10\%$  допускаемого отклонения частоты или  $\pm 1\%$  номинального значения нагрузочной емкости, в зависимости от того, какое значение меньше.

6. Мощность, рассеиваемая на резонаторах, не должна превышать значений следующего ряда: 4,0\*; 2,0; 1,0; 0,5; 0,2; 0,1; 0,05; 0,03; 0,02; 0,01; 0,005; 0,003; 0,002; 0,001; 0,0005; 0,0001 мВт.

7. Напряжение питания резонаторов с внутренним термостатированием должно соответствовать одному из значений следующего ряда: (3); 5; 6; (6,3); 9; 12; (12,6); 15; (18); (24); 27 В.

Примечание. Значения напряжения питания, указанные в скобках, применяют по согласованию с основным потребителем.

\* Применять в технически обоснованных случаях.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

- 1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.11.86 № 3599
- 2. Стандарт соответствует** Публикациям МЭК 122—1 и МЭК 689 в части основных параметров.
- 3. Срок проверки 1992 г.**
- 4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

Редактор *В. М. Лисенкина*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *М. С. Кавацкова*

Сдано в наб. 15.12.86 Подв. в печ. 20.02.87 0,5 усл. л. 0,5 усл. кр. отт. 0,32 уч.-изд. л.  
Тир. 8000 Цена 3 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 3111