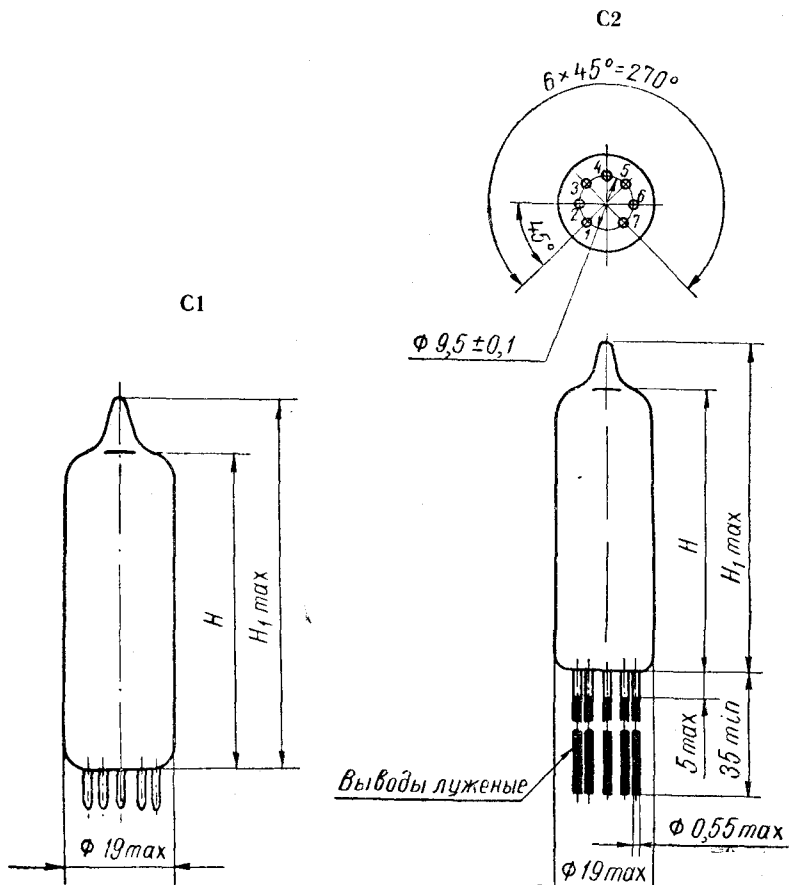


РЕЗОНАТОРЫ КВАРЦЕВЫЕ

Пьезоэлектрические кварцевые вакуумные резонаторы предназначены для работы в радиоэлектронной аппаратуре в качестве стабилизаторов частоты электрических колебаний.

Резонаторы изготавливаются трехполюсные видов С1 и С2.

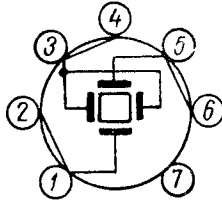


Примечание. Расположение штырьков и их размеры — по ГОСТ 7842-64, тип РШ4.

Примечание. Нумерация выводов на виде снизу показана условно.

РЕЗОНАТОРЫ КВАРЦЕВЫЕ

Схема соединения электродов с выводами



Размеры, мм

Поддиапазон частот, кгц		H		H ₁ , не более
от	до	номин.	пред. откл.	
4	4,5	90		100
4,5	6	75		85
6	8	65		75
8	12	60	±3	70
12	20	55		65
20	34	55		65
34	40	50		60

Пример записи резонатора в конструкторской документации:

	<p style="margin: 0;">ШВ-18АУ10</p> <p style="margin: 0;">Резонатор ШВ-18АУ10 кгц-С1 ТЦ0.338.140 ТУ</p>
--	---

Порядок записи: после слова «Резонатор» указывается группа по условиям эксплуатации, исполнение «В» (вакуумный), условное обозначение относительной точности настройки, условное обозначение интервала рабочих температур, условное обозначение относительной температурной нестабильности частоты колебаний, частота резонатора (кгц), вид резонатора и номер частных технических условий.

Общие технические условия ТЦ0.338.104 ТУ.

РЕЗОНАТОРЫ КВАРЦЕВЫЕ

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Интервалы рабочих температур, °С:

- от + 5 до +45 (А),
- » -10 » +60 (Б),
- » -20 » +70 (В),
- » -40 » +70 (Г),
- » -50 » +80 (Д),
- » -60 » +90 (Е).

Примечание. Резонаторы выдерживают в нерабочем состоянии воздействия температур -60 и +90°С.

Относительная влажность окружающего воздуха при температуре +40°С до 98%.

Атмосферное давление до 1 мм рт. ст.

Вибрация в диапазоне частот от 5 до 80 гц с ускорением до 2,5 g (IV группа условий эксплуатации) при номинальных частотах от 4 до 6 кгц и с ускорением до 7,5 g (III группа условий эксплуатации) при номинальных частотах от 6 (включительно) до 40 кгц.

Удары:

многократные с ускорением 12 g (IV группа условий эксплуатации) при номинальных частотах от 4 до 8 кгц и с ускорением 35 g (III группа условий эксплуатации) при номинальных частотах от 8 (включительно) до 40 кгц;

одиночные (III группа условий эксплуатации) с ускорением 35 g при номинальных частотах от 6 (включительно) до 8 кгц и с ускорением 75 g при номинальных частотах от 8 (включительно) до 40 кгц.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Номинальная частота колебаний f_N от 4 до 40 кгц

Примечание. Перечень рекомендуемых частот колебаний резонаторов указан в приложении.

2. Относительная точность настройки $\frac{\Delta f_t}{f_N}$
при температуре +25±5°С для резонаторов на частоты:

от 4 до 40 кгц	не более $\pm 50 \cdot 10^{-6}$ (18 класс)
от 6 до 40 кгц	не более $\pm 75 \cdot 10^{-6}$ (19 класс)
от 4 до 6 кгц (включительно)	не более $\pm 100 \cdot 10^{-6}$ (20 класс)

РЕЗОНАТОРЫ КВАРЦЕВЫЕ

3. Относительная температурная нестабильность частоты колебаний

Условное обозначение класса по относительной температурной нестабильности частоты колебаний	Относительная температурная нестабильность частоты колебаний $\frac{\Delta f_{\theta}}{f_N}$	Интервал рабочих температур		
		°C		условное обозначение
		от	до	
У	$75 \cdot 10^{-6}$	+5	+45	А
Ф	$100 \cdot 10^{-6}$			
Ф	$100 \cdot 10^{-6} *$	-10	+60	Б
Х	$150 \cdot 10^{-6}$			
Х	$150 \cdot 10^{-6} *$	-20	+70	В
Ц	$200 \cdot 10^{-6}$			
Ц	$200 \cdot 10^{-6}$	-40	+70	Г
Ч	$300 \cdot 10^{-6}$			
Ц	$200 \cdot 10^{-6} *$	-50	+80	Д
Ч	$300 \cdot 10^{-6}$			
Ч	$300 \cdot 10^{-6}$	-60	+90	Е

Примечание. Резонаторы с $\frac{\Delta f_{\theta}}{f_N}$, отмеченной звездочкой (*), поставляются в обоснованных случаях по согласованию с изготовителем.

4. Добротность резонаторов Q при температуре $+25 \pm 5^{\circ} \text{C}$ не менее $50 \cdot 10^3$

5. Эквивалентные параметры (динамическая индуктивность L_1 и статическая емкость C_0) при температуре $+25 \pm 5^{\circ} \text{C}$

Поддиапазон частот, кГц		Эквивалентные параметры			
		динамическая индуктивность L_1 , гн		статическая емкость C_0 , пф	
		от	до	от	до
4	5	25 000	90 000	10	20
5	6	15 000	60 000	10	20
6	8	10 000	45 000	10	20
8	9	8 000	35 000	10	20
9	14	4 000	20 000	8	15
14	20	1 000	15 000	8	15
20	25	800	10 000	8	15
25	30	500	7 000	8	15
30	40	500	6 000	8	15

РЕЗОНАТОРЫ КВАРЦЕВЫЕ

6. Сопротивление изоляции между рабочими выводами при напряжении постоянного тока не более 100 в:

в нормальных климатических условиях . . .	не менее 100 <i>Мом</i>
после выдержки резонаторов в течение 48 ч в камере с относительной влажностью воздуха 95—98% при температуре $+40 \pm$ $\pm 5^\circ \text{C}$	не менее 3 <i>Мом</i>

7. Остаточное давление внутри баллона резонатора не более 0,1 мм рт. ст.

8. Изменение частоты резонаторов на частоты до 6 кгц во время воздействия вибрации в диапазоне частот от 5 до 80 гц с ускорением до 2,5 g и резонаторов на частоты от 6 кгц (включительно) во время воздействия вибрации в диапазоне частот от 5 до 80 гц с ускорением до 7,5 g не более $20 \cdot 10^{-6}$

9. Ресурс 5000 ч

10. Гарантийный срок хранения резонаторов в упаковке, а также вмонтированных в аппаратуру при хранении их в складских условиях 11 лет

Примечание. В течение этого срока допускается хранение резонаторов в полевых условиях:

- 1) в аппаратуре при защите их от непосредственного воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков — 3 года;
- 2) внутри герметизированной или влагозащищенной аппаратуры — 5 лет.

11. Изменение частоты колебаний во времени (старение) за срок хранения и эксплуатации не более $30 \cdot 10^{-6}$

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается эксплуатация резонаторов в двухполюсном режиме, при этом выводы резонатора 1 и 5 должны быть соединены в схеме возбуждения.

Мощность рассеяния на резонаторе при его эксплуатации в схеме не должна превышать 0,1 мвт.

Пайку гибких выводов следует производить с принятием мер, исключаящих повреждение резонатора из-за перегрева и механических усилий. Впаивание резонаторов с гибкими выводами в схему должно производиться на расстоянии не менее 5 мм от корпуса резонатора паяльником мощностью не более 150 вт. Время пайки не более 5 сек. Способы пайки не должны вызывать окисления выводов и других металлических деталей резонаторов.

РЕЗОНАТОРЫ КВАРЦЕВЫЕ

Приложение

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ЧАСТОТ КОЛЕБАНИЙ РЕЗОНАТОРОВ

4 кгц	18 кгц
4,8 кгц	19,2 кгц
5 кгц	20 кгц
6 кгц	22 кгц
8 кгц	24 кгц
9 кгц	25 кгц
10 кгц	30 кгц
12 кгц	31,25 кгц
12,8 кгц	32 кгц
15 кгц	38,4 кгц
16 кгц	40 кгц