

NO TRANSLATIONS AVAILABLE

## **Пьезоэлектрические кварцевые резонаторы и их применение в датчиках**

Пьезоэлектрический резонатор представляет собой электромеханическую систему, в которой используется явление прямого и обратного пьезоэффекта, которая обычно выполнена в

виде двухполюсника, объединяющего системы электрического возбуждения механических колебаний и съема электрического сигнала, пропорционально их амплитуде. В виду целого ряда свойств одним из самых распространенных пьезоэлектриков, применяемых в пьезоэлектрических резонаторах, является пьезокварц. Кварцевые резонаторы имеют высокую добротность 10

7

и более, кратковременную и долговременную стабильность 10

-

4

до 10

-

7

,

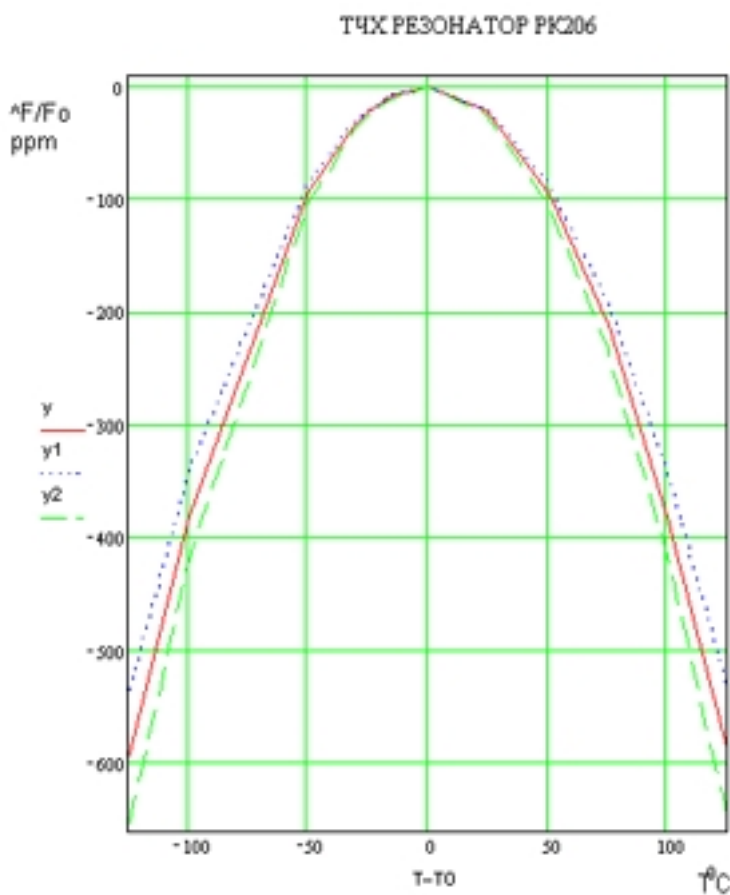
практически отсутствует гистерезис при механических, температурных и электрических воздействиях.

В виду бурного развития радиоэлектронной промышленности в последние десятилетия кварцевые резонаторы нашли широкое применение в генераторах стабильной частоты.

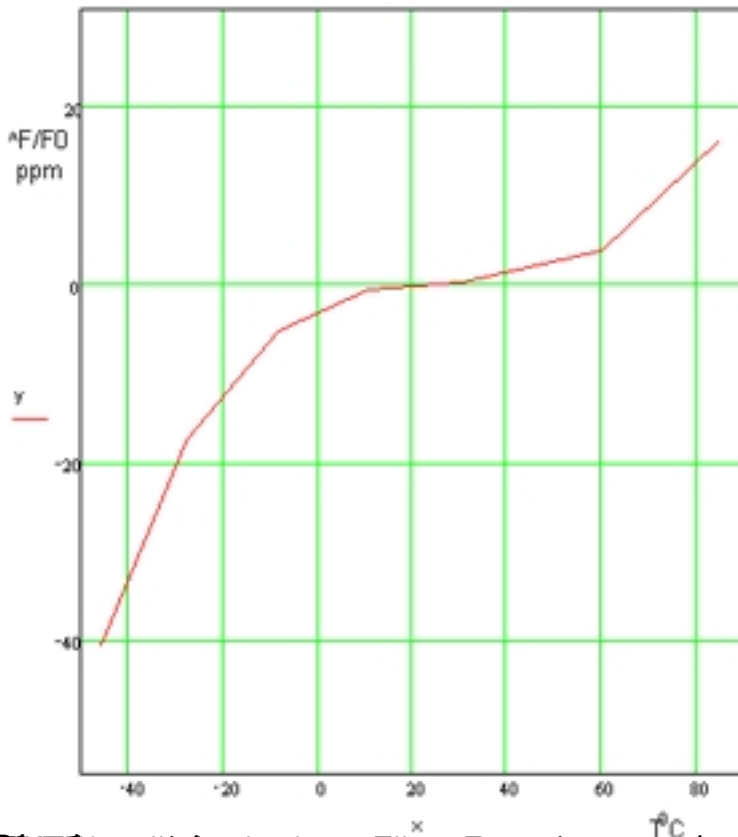
Опорные кварцевые резонаторы на стандартные частоты от 32 кГц до 12 МГц выпускаются несколькими предприятиями, в том числе и ООО "СКТБ ЭлПА" (г. Углич), но в последнее время спросом стали пользоваться миниатюрные опорные резонаторы. ООО "СКТБ ЭлПА" освоено производство миниатюрных:

- камертонных кварцевых резонаторов на частоты от 32 до 320 кГц в корпусах  $\varnothing 1,5 \times 5$  и  $\varnothing 2 \times 6$  мм.;

- полосковых резонаторов на частоты от 3,5 до 12 МГц в корпусе  $\varnothing 3 \times 10$ , с характеристиками не уступающим зарубежным аналогам см. рис. 1.



AT-CPE3.  
ТЧХ РЕЗОНАТОРА РК308 10 МГц



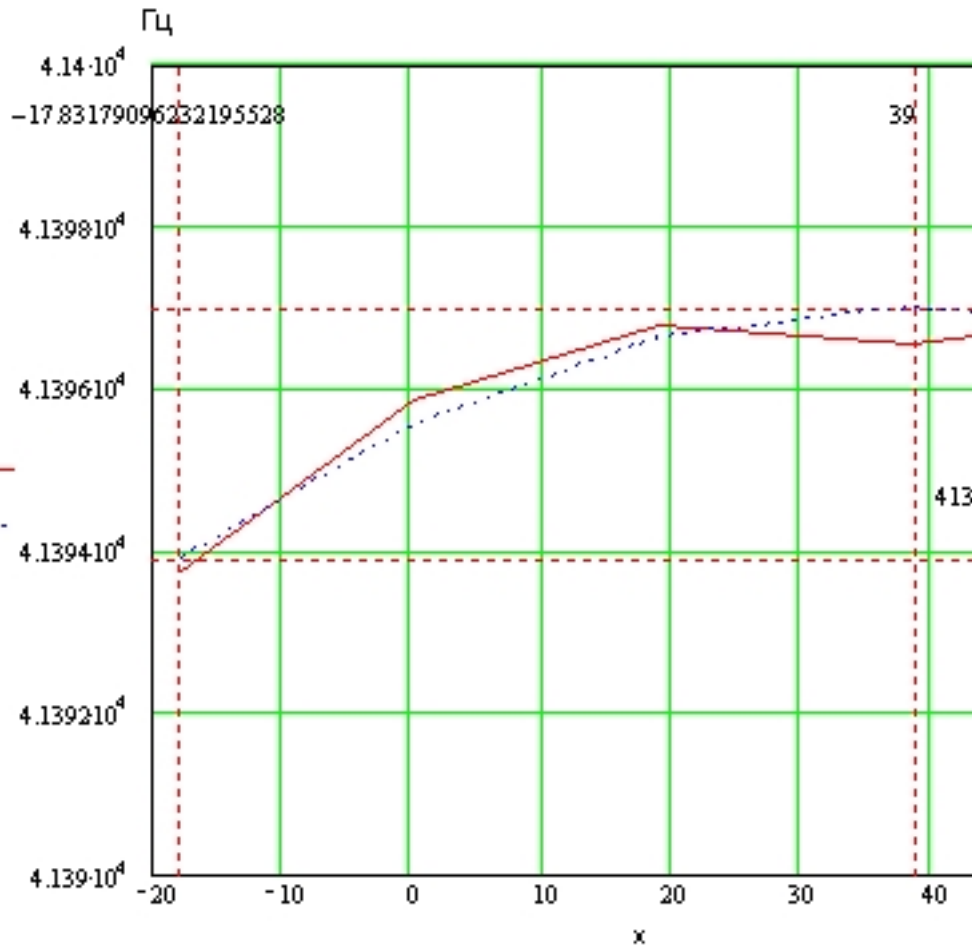
... (T - T<sub>0</sub>)<sup>2</sup> ... 100 °C ...  
... (T - T<sub>0</sub>)<sup>2</sup> ... 100 °C ...  
... (T - T<sub>0</sub>)<sup>2</sup> ... 100 °C ...  
... (T - T<sub>0</sub>)<sup>2</sup> ... 100 °C ...  
... (T - T<sub>0</sub>)<sup>2</sup> ... 100 °C ...  
... (T - T<sub>0</sub>)<sup>2</sup> ... 100 °C ...  
... (T - T<sub>0</sub>)<sup>2</sup> ... 100 °C ...  
... (T - T<sub>0</sub>)<sup>2</sup> ... 100 °C ...  
... (T - T<sub>0</sub>)<sup>2</sup> ... 100 °C ...  
... (T - T<sub>0</sub>)<sup>2</sup> ... 100 °C ...

$\max(y1) = 41397.0354950639$

$\min(y1) = 41393.9264669147$

Y - экспериментальная  
кривая  
Y1 - теоретическая  
кривая

y  
y1



~~Ссылка на файл: C:\Program Files\Microsoft Office\Office12\Excel\Excel12.mxd~~