

**ГЕНЕРАТОРЫ КВАРЦЕВЫЕ**

**Термины и определения**  
Crystal oscillators. Terms and definitions

**ГОСТ**  
**22866—77**

МКС 01.040.31  
01.040.33  
31.140

**Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28 декабря 1977 г. № 3092 дата введения установлена**

**01.01.79**

**Проверен в 1984 г.**

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения кварцевых генераторов.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе. Приведенные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов—синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены «Ндп».

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты на английском языке.

В стандарте в приложении приведены модуляционная характеристика и график нелинейности модуляционной характеристики управляемого напряжением кварцевого генератора.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся терминов на русском и английском языках.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

Термин	Определение
1. <b>Кварцевый генератор</b> Crystal oscillator	Генератор переменного напряжения, стабилизирующим элементом частоты которого является кварцевый резонатор или пьезоэлемент
2. <b>Гармониковый кварцевый генератор</b> Overtone crystal oscillator	Кварцевый генератор с порядком колебания кварцевого резонатора или пьезоэлемента выше первого
3. <b>Простой кварцевый генератор</b> Packaged crystal oscillator	Кварцевый генератор без дополнительных элементов, предназначенных для улучшения каких-либо его параметров
4. <b>Управляемый кварцевый генератор</b> Controlled crystal oscillator	Кварцевый генератор, частоту которого можно изменять внешним воздействием
5. <b>Термокомпенсированный кварцевый генератор</b> Temperature compensated crystal oscillator	Кварцевый генератор, отклонение частоты которого в интервале рабочих температур уменьшается с помощью специальной электрической схемы
6. <b>Термостатированный кварцевый генератор</b> Oven controlled crystal oscillator	Кварцевый генератор, в котором термостабилизирован кварцевый резонатор или пьезоэлемент, а при необходимости, другие элементы электрической схемы для уменьшения влияния температуры окружающей среды
7. <b>Дискретный кварцевый генератор</b> Crystal oscillator with discrete elements	Кварцевый генератор, кварцевый резонатор и другие элементы которого представляют собой дискретные элементы, имеющие гальванические связи
8. <b>Интегральный кварцевый генератор</b> Integrated crystal oscillator	Кварцевый генератор, элементы схемы которого, за исключением активных элементов, выполнены на одной пьезоэлектрической подложке методом планарной технологии
9. <b>Гибридный кварцевый генератор</b> Hybrid oscillator	Кварцевый генератор, содержащий дискретные элементы и элементы, выполненные методом планарной технологии
10. <b>Тип кварцевого генератора</b> Crystal oscillator type	Конкретное сочетание конструкции кварцевого генератора и диапазона частот
11. <b>Номинальная частота кварцевого генератора</b> Номинальная частота Nominal frequency	Частота кварцевого генератора, установленная нормативно-технической документацией
12. <b>Рабочая частота кварцевого генератора</b> Рабочая частота Working frequency	Частота кварцевого генератора, измеренная в заданном рабочем режиме
13. <b>Точность настройки кварцевого генератора</b> Точность настройки Ндп. <i>Погрешность настройки</i> Adjustment accuracy	Максимальное отклонение рабочей частоты кварцевого генератора от номинальной при температуре настройки
14. <b>Перестройка частоты кварцевого генератора</b> Перестройка частоты Ндп. <i>Регулировка частоты</i> Frequency adjustment	Преднамеренное изменение или коррекция частоты кварцевого генератора
15. <b>Допускаемое отклонение частоты кварцевого генератора</b> Допускаемое отклонение частоты Permissible frequency deviation	Максимальное отклонение частоты кварцевого генератора, работающего в заданных условиях, относительно номинальной частоты при воздействии различных дестабилизирующих факторов
16. <b>Погрешность коррекции частоты кварцевого генератора</b> Погрешность коррекции Correction error	Отклонение рабочей частоты кварцевого генератора относительно значения номинальной частоты при коррекции
17. <b>Время установления частоты кварцевого генератора</b> Время установления частоты Stabilization time	Интервал времени, за который устанавливается значение рабочей частоты после включения кварцевого генератора

Термин	Определение
<p>18. <b>Долговременная нестабильность частоты кварцевого генератора</b> Долговременная нестабильность частоты Long-term frequency instability</p>	<p>Изменение рабочей частоты кварцевого генератора за заданный интервал времени, происходящее в заданном режиме и вызванное необратимыми изменениями, происходящими в элементах кварцевого генератора</p>
<p>19. <b>Кратковременная нестабильность частоты кварцевого генератора</b> Кратковременная нестабильность частоты Short-term frequency instability</p>	<p>Случайные изменения частоты кварцевого генератора относительно рабочей за заданный интервал времени</p>
<p>20. <b>Паразитные колебания кварцевого генератора</b> Паразитные колебания Spurious oscillations</p>	<p>Напряжения определенных частот, появляющиеся на выходе кварцевого генератора и не являющиеся гармоническими составляющими напряжения рабочей частоты</p>
<p>21. <b>Нестабильность частоты кварцевого генератора от напряжения питания</b> Voltage coefficient</p>	<p>Изменение рабочей частоты кварцевого генератора, вызванное изменением напряжения питания</p>
<p>22. <b>Нестабильность частоты кварцевого генератора от нагрузки</b> Load coefficient</p>	<p>Изменение рабочей частоты кварцевого генератора, вызванное изменением сопротивления нагрузки, измеряемое в заданном рабочем режиме</p>
<p>23. <b>Температурная нестабильность частоты кварцевого генератора</b> Температурная нестабильность частоты Temperature instability of frequency</p>	<p>Изменение рабочей частоты кварцевого генератора, вызванное изменением окружающей температуры</p>
<p>24. <b>Температурный коэффициент частоты кварцевого генератора</b> ТКЧ Temperature coefficient of frequency</p>	<p>Отношение производной частоты по температуре при заданной температуре к рабочей частоте кварцевого генератора</p>
<p>25. <b>Температурно-частотная характеристика кварцевого генератора</b> ТЧХ Frequency versus temperature characteristic</p>	<p>Зависимость рабочей частоты кварцевого генератора от окружающей температуры</p>
<p>26. <b>Мощность, потребляемая кварцевым генератором во время включения</b> Power consumption during the switch-on period</p>	<p>Максимальная мощность, которую потребляет кварцевый генератор от источника питания до момента установления рабочей частоты</p>
<p>27. <b>Мощность, потребляемая кварцевым генератором в установившемся режиме</b> Power consumption over steady-state conditions</p>	<p>Максимальная мощность, которую потребляет кварцевый генератор от источника питания после установления рабочей частоты</p>
<p>28. <b>Интервал рабочих температур кварцевого генератора</b> Интервал рабочих температур Operating temperature range</p>	<p>Интервал температур, в котором параметры кварцевого генератора должны оставаться в пределах норм, установленных в нормативно-технической документации</p>
<p>29. <b>Температура настройки кварцевого генератора</b> Температура настройки Adjustment temperature</p>	<p>Температура, при которой в процессе изготовления устанавливается или подстраивается рабочая частота кварцевого генератора</p>
<p>30. <b>Модуляционная характеристика кварцевого генератора</b> Модуляционная характеристика Modulation characteristic</p>	<p>Зависимость рабочей частоты кварцевого генератора от внешних воздействий</p>
<p>31. <b>Нелинейность модуляционной характеристики кварцевого генератора</b> Нелинейность модуляционной характеристики Modulation distortion linearity</p>	<p>Отношение отклонения допускаемой линейной модуляционной характеристики к полному изменению частоты, выражаемое в процентах</p>

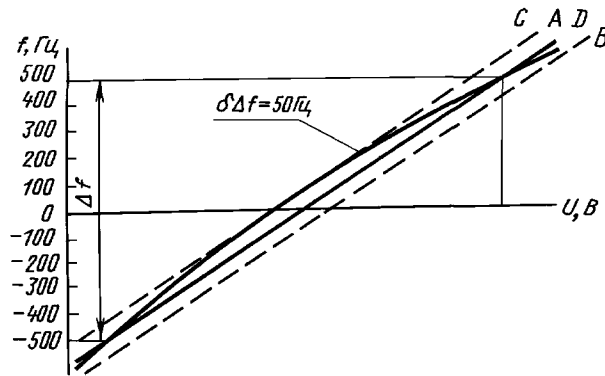
## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Время установления частоты	17
<b>Время установления частоты кварцевого генератора</b>	17
<b>Генератор кварцевый</b>	1
<b>Генератор кварцевый гармониковый</b>	2
<b>Генератор кварцевый гибридный</b>	9
<b>Генератор кварцевый дискретный</b>	7
<b>Генератор кварцевый интегральный</b>	8
<b>Генератор кварцевый простой</b>	3
<b>Генератор кварцевый термокомпенсированный</b>	5
<b>Генератор кварцевый термостатированный</b>	6
<b>Генератор кварцевый управляемый</b>	4
Интервал рабочих температур	28
<b>Интервал рабочих температур кварцевого генератора</b>	28
<b>Колебания кварцевого генератора паразитные</b>	20
Колебания паразитные	20
<b>Коэффициент частоты кварцевого генератора температурный</b>	24
<b>Мощность, потребляемая кварцевым генератором во время включения</b>	26
<b>Мощность, потребляемая кварцевым генератором в установившемся режиме</b>	27
Нелинейность модуляционной характеристики	31
<b>Нелинейность модуляционной характеристики кварцевого генератора</b>	31
Нестабильность частоты долговременная	18
<b>Нестабильность частоты кварцевого генератора долговременная</b>	18
<b>Нестабильность частоты кварцевого генератора кратковременная</b>	19
<b>Нестабильность частоты кварцевого генератора от нагрузки</b>	22
<b>Нестабильность частоты кварцевого генератора от напряжения питания</b>	21
<b>Нестабильность частоты кварцевого генератора температурная</b>	23
Нестабильность частоты кратковременная	19
Нестабильность частоты температурная	23
Отклонение частоты допустимое	15
<b>Отклонение частоты кварцевого генератора допустимое</b>	15
Перестройка частоты	14
<b>Перестройка частоты кварцевого генератора</b>	14
Погрешность коррекции	16
<b>Погрешность коррекции частоты кварцевого генератора</b>	16
<i>Погрешность настройки</i>	13
<i>Регулировка частоты</i>	14
Температура настройки	29
<b>Температура настройки кварцевого генератора</b>	29
<b>Тип кварцевого генератора</b>	10
ТКЧ	24
Точность настройки	13
<b>Точность настройки кварцевого генератора</b>	13
ТЧХ	25
<b>Характеристика кварцевого генератора модуляционная</b>	30
<b>Характеристика кварцевого генератора температурно-частотная</b>	25
Характеристика модуляционная	30
<b>Частота кварцевого генератора номинальная</b>	11
<b>Частота кварцевого генератора рабочая</b>	12
Частота номинальная	11
Частота рабочая	12

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Adjustment accuracy	13
Adjustment temperature	29
Controlled crystal oscillator	4
Correction error	16
Crystal oscillator	1
Crystal oscillator type	10
Crystal oscillator with discrete elements	7
Frequency adjustment	14
Frequency versus temperature characteristic	25
Hybrid oscillator	9
Integrated crystal oscillator	8
Load coefficient	22
Long-term frequency instability	18
Modulation characteristic	30
Modulation distortion linearity	31
Nominal frequency	11
Operating temperature range	28
Oven controlled crystal oscillator	6
Overtone crystal oscillator	2
Packaged crystal oscillator	3
Permissible frequency deviation	15
Power consumption during the switch-on period	26
Power consumption over steady-state conditions	27
Short-term frequency instability	19
Spurious oscillations	20
Stabilization time	17
Temperature coefficient of frequency	24
Temperature compensated crystal oscillator	5
Temperature instability of frequency	23
Voltage coefficient	21
Working frequency	12

**Модуляционная характеристика управляемого напряжением кварцевого генератора**



Полное изменение частоты  $\Delta f = 1000$  Гц.

Нелинейность  $\frac{\delta\Delta f}{\Delta f} = \frac{50 \text{ Гц}}{1000 \text{ Гц}} = 5 \%$

A — заданная линейная модуляционная характеристика кварцевого генератора;  
B, C — допускаемые отклонения модуляционной характеристики при заданной нелинейности  $\pm 5 \%$ ;  
D — реальная модуляционная характеристика кварцевого генератора.

**График нелинейности модуляционной характеристики управляемого напряжением кварцевого генератора**

