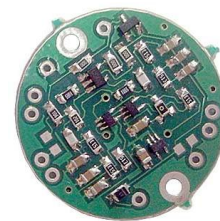


## Автогенераторы

Кварцевый генератор — автогенератор электромагнитных колебаний с колебательной системой, в состав которой входит кварцевый резонатор. Предназначен для получения колебаний фиксированной частоты с высокой температурной и временной стабильностью, низким уровнем фазовых шумов.



### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

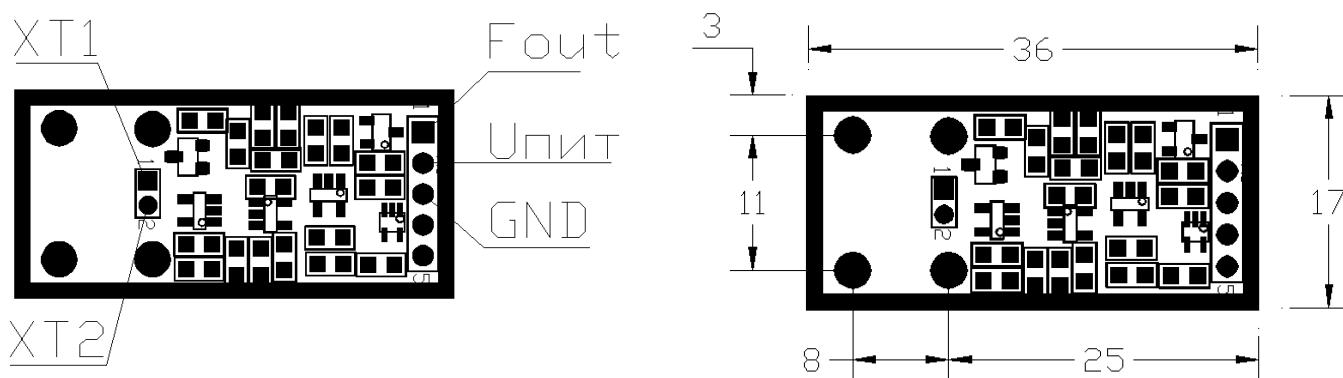
Для повышения стабильности частоты генерируемых колебаний частото задающий контур автогенератора должен иметь высокую добротность. Это требование легко удовлетворяется при использовании в качестве такого контура так называемого кварцевого резонатора, основой которого является кварцевая пластина.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ	D650	D660	D661	D721	ГР-3К	ГР-3П
Диапазон частот возбуждаемых кварцевых элементов, кГц	32...64	32...48	32...48	32...48	32...48	32...48
Диапазон сопротивлений возбуждаемых кварцевых элементов при $t=25\pm 3$ °С, не более кОм	200					
Диапазон частот выходного сигнала, кГц	32...64	32...48	32...48	32...48	0,3...5	0,3...5
Количество каналов	1	1	2	2	2	2
Форма выходного сигнала – импульсная прямоугольная	+					
Нагрузочная способность выхода	Буферный усилитель $I_{max} = 20$ мА					
Скважность, $\pm 10\%$	2					
Амплитуда импульсов вых. сигнала при $R_n \geq 0,5$ кОм и $C_n \leq 20$ нФ, не менее В	Упит – 0,7					
Диапазон напряжений питания, В	5...16	2,7...16	2,7...16	2,7...16	2,7...16	2,7...16
Потребляемый ток (без нагрузки) тип./макс., не более мА	1,5/3	0,3/0,5	0,3/0,5*	0,3/0,5*	3/5*	3/5*
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+125	-40...+125	-40...+125	-40...+125	-40...+125**	-40...+125**
Точки подключения и габаритные размеры	Рисунок 1	Рисунок 2	Рисунок 3	Рисунок 4	Рисунок 5	Рисунок 6

\* Потребляемый ток (без нагрузки) на канал

\*\* По требованию заказчика температурный диапазон может быть расширен до +150 °С при средней наработке при максимальной температуре не менее 1000 час.



XT1, XT2 – точки подключения кварцевого резонатора.  
Fout – выходной сигнал ( $U_l < 0,5$  В;  $U_h > U_{пит} - 0,5$  В).  
Uпит, GND – напряжение питания

а)

б)

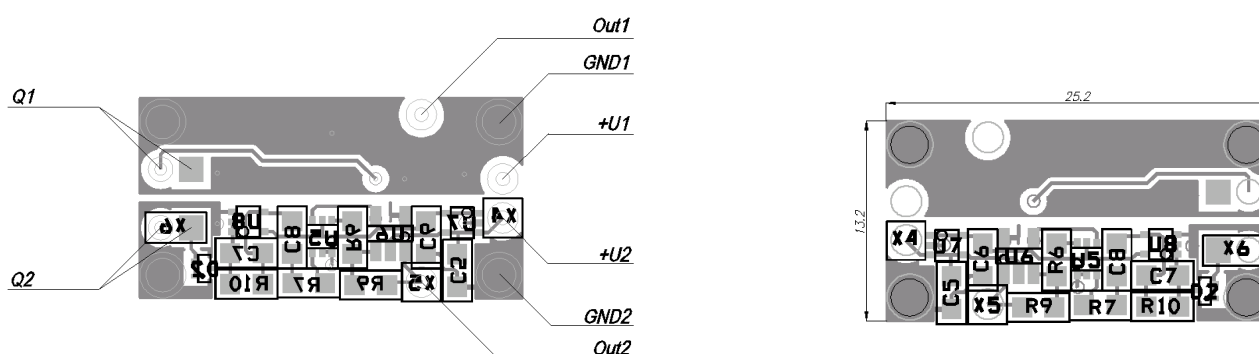
Рисунок 1 – Обозначение точек подключения (а) и габаритные размеры (б) генератора D650



Q1 – точки подключения кварцевого резонатора  
 OUT – выходной сигнал  
 +U, GND – напряжение питания

а) б)

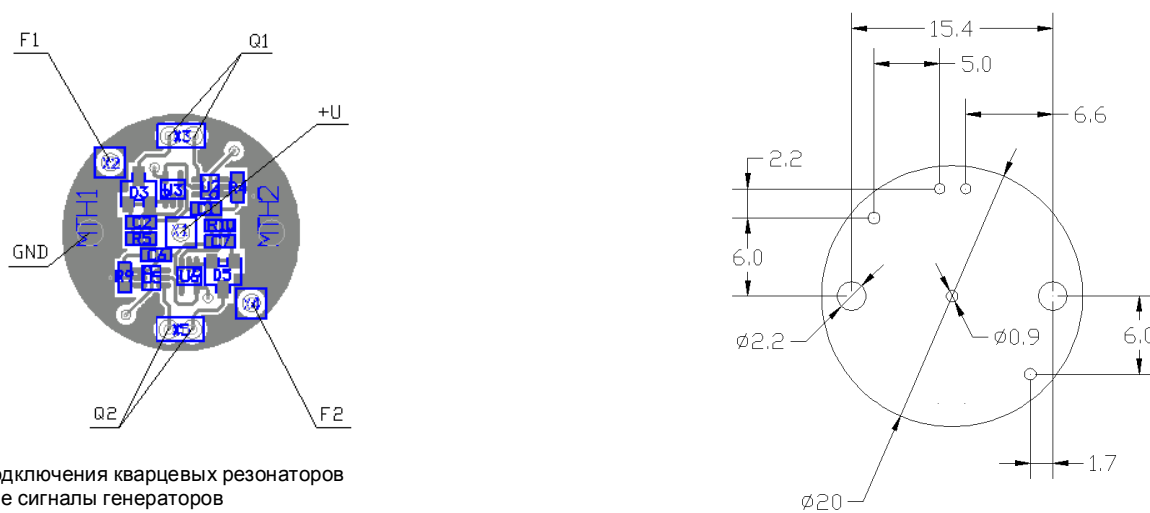
Рисунок 2 – Обозначение точек подключения (а) и габаритные размеры (б) генератора D660



Q1, Q2 – точки подключения кварцевых резонаторов  
 Out1, Out2 – выходные сигналы генераторов  
 +U1, GND1 – напряжение питания 1 генератора  
 +U2, GND2 – напряжение питания 2 генератора

а) б)

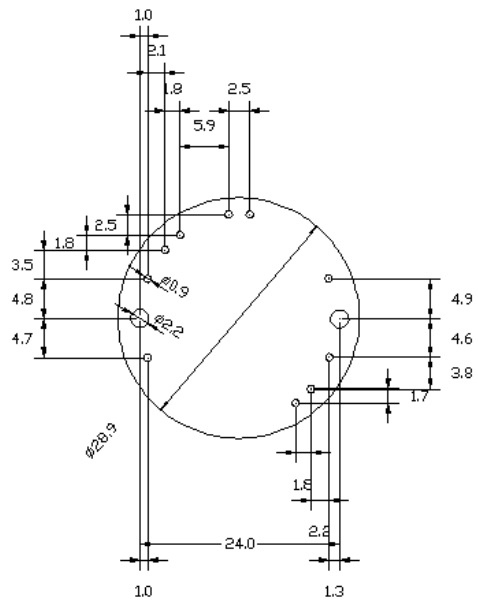
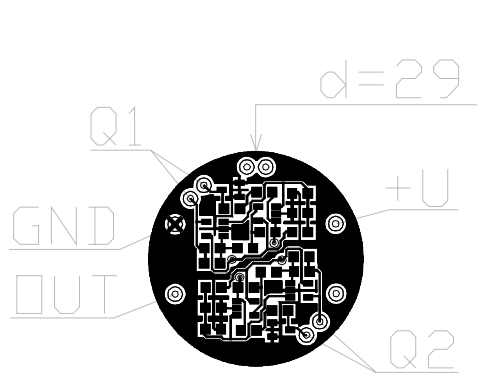
Рисунок 3 – Обозначение точек подключения (а) и габаритные размеры (б) генератора D661



Q1, Q2 – точки подключения кварцевых резонаторов  
 F1, F2 – выходные сигналы генераторов  
 +U, GND – напряжение питания

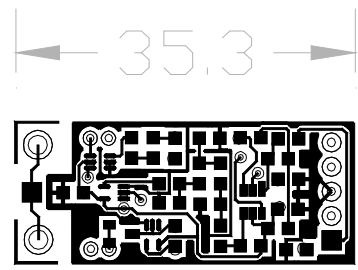
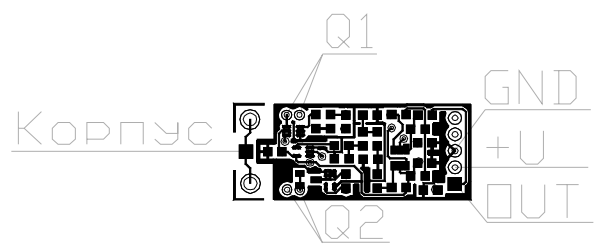
а) б)

Рисунок 4 – Обозначение точек подключения (а) и габаритные размеры (б) генератора D721



Q1, Q2 – точки подключения кварцевых резонаторов  
 OUT – выходной сигнал генератора  
 +U, GND – напряжение питания

а) б)  
 Рисунок 5 – Обозначение точек подключения (а) и габаритные размеры (б) генератора ГР-3К



Q1, Q2 – точки подключения кварцевых резонаторов  
 OUT – выходной сигнал генератора  
 +U, GND – напряжение питания

а) б)  
 Рисунок 6 – Обозначение точек подключения (а) и габаритные размеры (б) генератора ГР-3П

**СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ АВТОГЕНЕРАТОРА D650**

