

Для эффективного использования ЗМ и ЗП надо учитывать различие в построении генерирующей схемы входного сигнала.

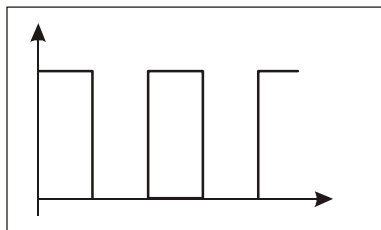


Рис.3 Форма входного сигнала для ЗМ

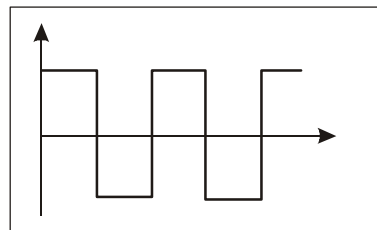


Рис.4 Форма входного сигнала для ЗП

Если поместить звонок в дополнительную резонансную камеру с отверстием для выхода звука (что обычно бывает при установке звонков в различные корпуса готовых изделий), то можно изменить уровень звукового давления, качество звучания в более широком диапазоне частот или добиться смягчения звука.

Произведенный звонками звук, распространяется в некотором замкнутом пространстве (см. рис.5). Чтобы добиться соответствующего резонанса в замкнутом пространстве, звукопроизводящее устройство должно отвечать определенным требованиям, таким как, высокий уровень звукового давления, качество звучания в более широком диапазоне частот или смягчение звука.

При расчете частоты следует использовать уравнение, названное «Резонатор Гельмгольца»:

$$f_v = \frac{C}{4} \sqrt{\frac{1}{\pi V(L+0,75D)}}$$

f_v : Частота резонатора [Гц]
 V : Объем резонатора [мм³]
 D : Диаметр звукового отверстия [мм]
 L : Глубина звукового отверстия [мм]
 C : Скорость звука = 344 000 [мм/с]

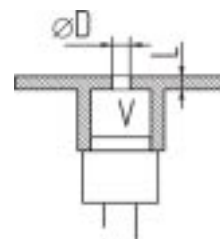


Рис.5

Проектируемый резонатор должен иметь такие габариты, чтобы резонансная частота (f_v) была выше, чем резонансная частота (f_0) звука, излучаемая самим звонком, что позволяет менять частотную характеристику в более широком диапазоне, увеличивать уровень звукового давления и смягчать звучание, исключая гармонические составляющие (см.рис.6) Подобное невозможно если f_v ниже, чем f_0 , или ограничено, если f_v чрезмерно выше, чем f_0 . Если требуется увеличить только звуковое давление, рекомендуется установить f_v в два раза выше, чем f_0 (см.рис.7)

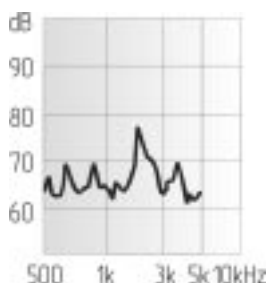


Рис.6 Частотная характеристика без дополнительного резонатора

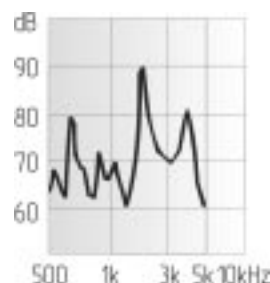


Рис.7 частотная характеристика с дополнительным резонатором, увеличивающим звуковое давление

Промывка: есть такие типы ЗМ, ЗГМ, ЗП, ЗГП, которые могут подвергаться промывке в растворителях наряду с другими радиодеталями после процесса пайки. Но не все ЗГМ можно подвергать воздействию растворителей. Большинство очищающих растворителей способно разрушить эти звонки, таким образом, пайка волной и последующая промывка для них запрещена.