

ԵՐԵՎԱՆԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԻՆՏԻՏՈՒՏ
ЕРЕВАНСКИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ՖԻԶԿԱՆ ԶԱՆՈՐԴՈՒՄ НАУЧНОЕ СООБЩЕНИЕ

ЕФИ-81(74)

Г.А. Мелик-Мартirosян

ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ ДЛЯ НАЛАДКИ

ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ НА

ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМАХ



ԵՐԵՎԱՆ

1974

ЕРЕВАН

ЕРЕВАНСКИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Научное сообщение ЕФИ-81(74)

Г.А.МЕЛИК-МАРТИРОСЯН

ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ ДЛЯ НАЛАДКИ
ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ НА ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМАХ

Ереван 1974

Г.А.МЕЛИК-МАРТИРОСЯН

**ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ ДЛЯ НАЛАДКИ
ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ НА ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМАХ**

Описывается генератор импульсов, построенный на интегральных микросхемах серии 155, вырабатывающий: синхроимпульсы в перекрываемом диапазоне частот 50 гц - 2 Мгц; импульсы обеих полярностей, задержанные относительно синхроимпульсов; импульсы обеих полярностей с регулируемой задержкой относительно синхроимпульсов; импульсы регулируемой длительности; одиночные импульсы; импульсы, задержанные относительно входного запускающего импульса. Приводится принципиальная схема.

Ереванский физический институт

Ереван 1974

Scientific Report EFM-81(74)

G.A. MELIK-MARTIROSSIAN

**PULSE GENERATOR FOR ADJUSTING OF THE
INTEGRATED CIRCUIT ELECTRONIC DEVICES**

It is described a pulse generator based on series 155 integrated circuits providing:

Synchropulses in the frequency region 50Hz - 2MHz; both polarity pulses with delay fixed relative to synchropulses; both polarity pulses with adjustable delay relative to synchropulses; the adjustable length pulses; single pulses; pulses with certain delay relative to the start pulse. The schematic diagram of the generator is given.

Yerevan Physics Institute

Yerevan, 1974

Описываемый генератор предназначен для наладки электронных устройств, построенных на интегральных микросхемах серии I55.

Генератор вырабатывает:

1. Отрицательные синхронимпульсы длительностью 0,4 мксек в диапазоне частот 50 гц - 2 Мгц.

2. Как отрицательные, так и положительные импульсы, задержанные относительно синхронимпульсов на :

а) фиксированное время II мксек.

б) регулируемое время от 4 мксек до 18 мксек

(диапазон частот задержанных импульсов зависит от длительности задержки).

3. Импульсы изменяемой полярности и регулируемой длительности до 7 мксек.

4. Отрицательные импульсы регулируемой длительности в пределах 4 мксек - 18 мксек

(для п.п. 4, 5 диапазон частот зависит от длительности импульсов).

5. Одноразовые отрицательные импульсы длительностью I мксек.

6. Положительный импульс длительностью I мксек, задержанный относительно входного на 4 мксек.

Все параметры выходных сигналов, кроме длительности такие, как и для микросхем серии I55.

Генератор состоит из:

1. Двухканального генератора.

2. Генератора одиночных импульсов.

3. Генератора заряженных импульсов.

Принципиальная схема представлена на рисунке. Рассмотрим работу каждого из узлов в отдельности.

1. Двухканальный генератор

Подстраиваемый мультивибратор СЗ генерирует импульсы в диапазоне частот 50 гц - 2 Мгц. Эти импульсы поступают на формирователь ВЗ, который обрабатывает синхроимпульсы длительностью 0,4 мксек. Синхроимпульсы направляются как на выход "Синхро", так и на два отдельных канала, каждый из которых состоит из формирователя с линией задержки на время τ (АЗ, ВЗ₁ и А5, ВЗ₂) и триггера (А6₁, А6₂). Задержка τ_1 равна 11 мксек, задержка τ_2 регулируется в пределах 4-18 мксек. Как положительный, так и отрицательный импульс имеет длительность 1 мксек. Они направляются на выходы 1 и 2 соответственно для каждого канала. Триггер позволяет на выходе получать сигналы регулируемой длительности.

А именно:

а) если соединить а3 с А23, то с а2 можно получать импульсы длительностью до 7 мксек. Длительность регулируется потенциометром для изменения задержки τ_2 , выведенным на лицевую панель. В зависимости от знака разницы $\tau_2 - \tau_1$ на а2 получается импульс положительной или отрицательной полярности.

б) если соединить а4 с а22, то с а1 можно получать импульсы изменяемой полярности и длительности.

в) если соединить а4 с выходом "Синхро", то с а1 можно получать отрицательные импульсы, длительность которых регулируется в пределах 4-18 мксек.

2. Генератор одиночных импульсов (ГОИ)

ГОИ обрабатывает импульс длительностью 1 мксек при нажатии кнопки, выведенной на лицевую панель.

3. Генератор задержанных импульсов (ГЗИ)

ГЗИ представляет из себя формирователь с линией задержки. При подаче на вход "Запрос" импульса на выходе "Ответ" появляется импульс длительностью 1 мксек, задержанный относительно входного на 4 мксек.

Генератор импульсов имеет габариты 160 x 200 x 60 мм.

ЛИТЕРАТУРА

И.М.Е.Васняк. Релаксационные устройства на интегральных микро-
схемах серии I55. Научное сообщение ВФИ, 39(73),
Ереван.

Рукопись поступила 9 июля 1974 г.

