

SU 7605162

ԵՐԵՎԱՆԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԻՆՏԻՏՈՒՏ
ЕРЕВАНСКИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՂՈՐԴՈՒՄ ՆԱՇՐԱԿԱՆ ՍՈՑԻԱԼԵՏ

НАУЧНОЕ СООБЩЕНИЕ

ЕФИ—122(75)

Լ.Տ.ԲԱԳԴԱՏԱՐՅԱՆ, Տ.Ա.ՍԻՐՎԵՐԴՅԱՆ,
Տ.Ա.ՇԻՐԻՆՈՎԱ

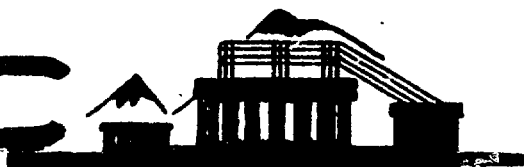
ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

ԱՐՄՍ

ԵՐԵՎԱՆ

1975

ԵՐԵՎԱՆ



ЕРЕВАНСКИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Научное сообщение ЕФИ-122(75)

Л.С. БАГДАСАРЯН, С.А. ПИРВЕРДЯН,
С.А. ШИРИНОВА

ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

Ереван 1975

© *Ереванский физический институт, 1975*

Схемы с временным разделением широко применяются в информационных системах в качестве универсальных и позволяют фиксировать большое количество информации.

При передаче контрольной и управляющей информации количественного характера используются дискретные системы, в которых чаще всего осуществляется передача информации с временным разделением.

Временное разделение выполняют распределители, которые обеспечивают преобразование аналог-код в кодирующем устройстве и код-аналог в декодирующем.

Распределители в схеме информационного комплекса служат для поочередного включения и регистрации контролируемых параметров, для обеспечения последовательности передачи информации от контролируемых параметров до соответствующих фиксирующих устройств по общему каналу связи.

В информационной системе сбора и регистрации данных используется электронный распределитель, который состоит из двух отдельных узлов:

а) двоичного счётчика с дешифратором, собранного на микросхеме типа "Логика-2" (рис.1).

б) выходного узла (релейного распределителя), состоящего из ряда транзисторных усилителей с релейными выходами (рис.2).

Простейшим счётчиком по модулю 2 является триггер со счётным входом (микросхема 1ЛБ551).

Несколько триггеров со счётными выходами объединены в простую схему последовательного пятиразрядного двоичного счетчика [1]. Последовательность однополярных импульсов поступает на счётный вход триггера T_1 , выходной сигнал которого подается на счётный вход T_2 и т.д. Последующий триггер опрокидывается от отрицательного перепада предыдущего, т.е. триггер осуществляет деление по модулю 2, поступающих на его вход однополярных положительных импульсов, что видно на импульсной диаграмме распределителя (рис.3). Перед началом счета все триггеры должны быть приведены в нулевое состояние по шине "Общая установка 0" (рис.1).

Сигналы с выходов триггеров (T_1-T_5) подаются на дешифратор, который служит для упорядочения порядка исчисления поступающих сигналов.

В данном случае, дешифратор предназначен для преобразования сигналов, поступающих на его входы в двоичном коде, в сигналы выдаваемые на его выходах поочередно, в соответствии с их нумерацией.

Дешифратор, построенный в данной схеме в виде определенной совокупности многоходовых и двухходовых схем И (модули $M_1 - M_4$), является двухступенчатым.

Для построения дешифратора подобного вида все 5 входов разбили на две группы. Ввиду того, что число входов (n) дешифратора-нечетное, то в одной группе получили 3 ($[n+1]/2$) входа, а в другой 2 ($[n-1]/2$) Все выходы одноступенчатого дешифратора одной группы объединяются в неповторяющихся комбинациях со всеми выходами другой группы через совокупность логических схем И-НЕ.

Выходной узел распределителя состоит из ряда транзисторных усилителей с релейными выходами (рис.2).

В схеме используются логические схемы серии 155 ($У_1 - У_4$), транзисторы КТ312 ($T_1 - T_{16}$) и в качестве коммутирующих элементов распределителей применены электромагнитные реле с герконами типа РЭС 64, которые обеспечивают одновременно гальваническую развязку цепей управления и измерения.

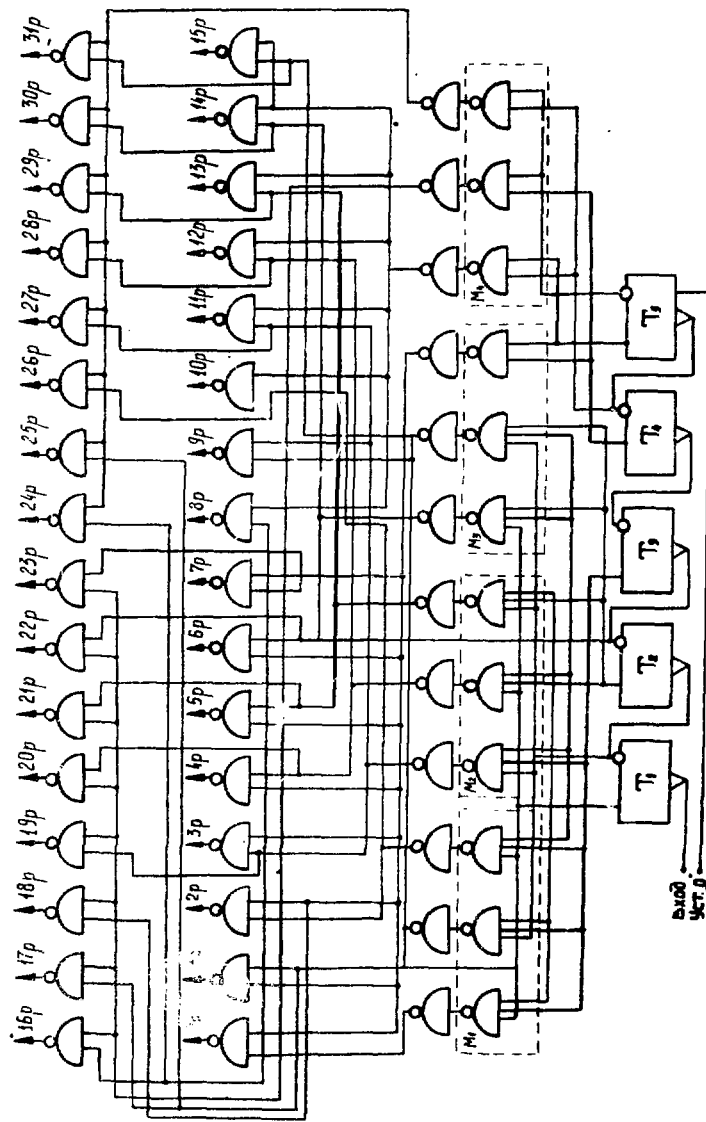


Рис. I

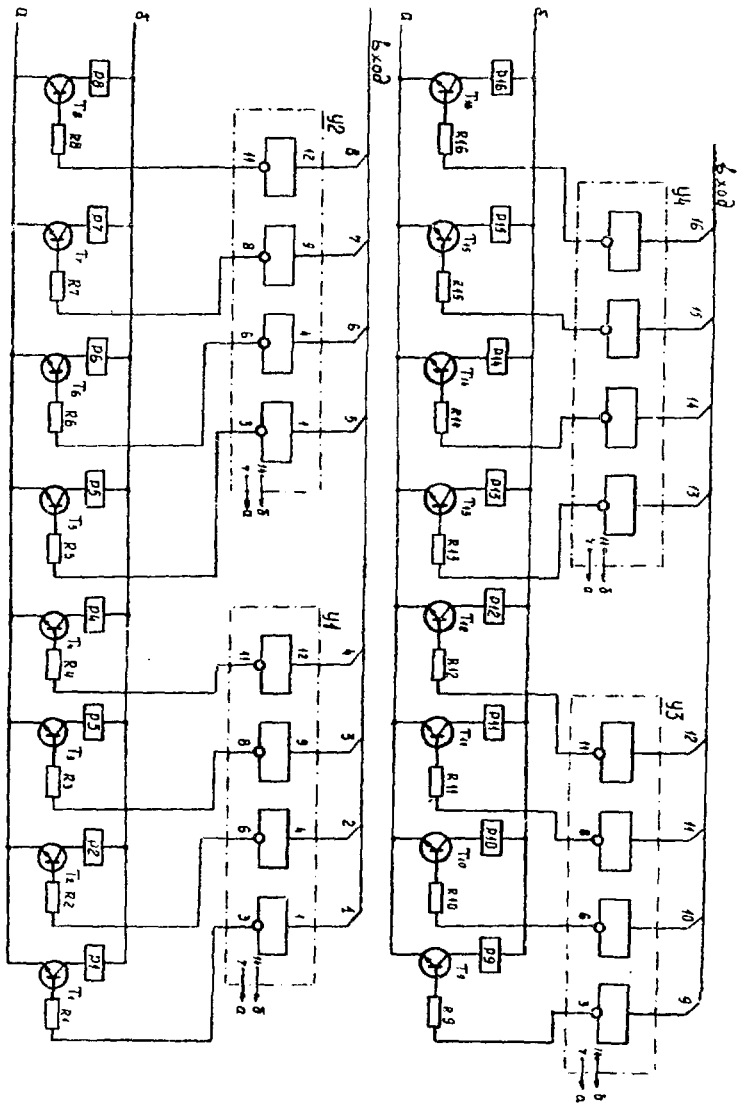


Рис.2

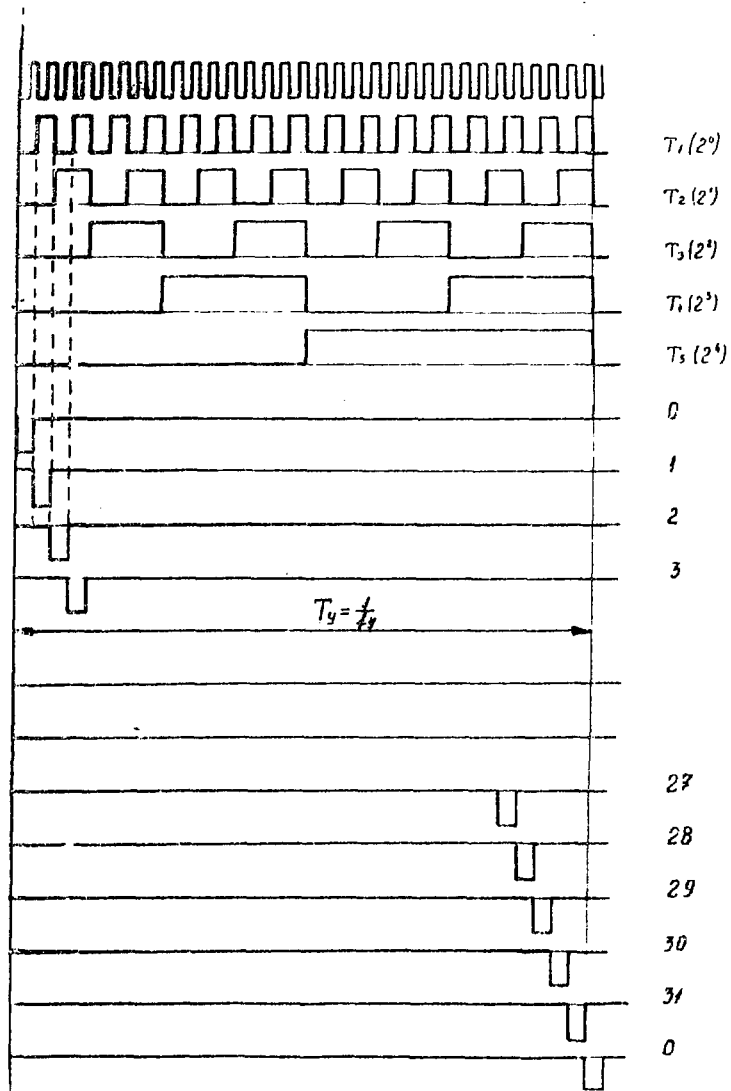


Рис. 3

ЛИТЕРАТУРА

1. Л.И.Гольденберг. Импульсные и цифровые устройства. Изд-во "Связь", Москва, 1973г.
2. Н.Грин и Р.Лаки. Системы передачи данных и сети ЭВМ. Изд-во "Мир", Москва, 1974г.

Рукопись поступила 19-го марта 1975г.

Редактор Л.П. Мукаян

Тех. редактор А.С.Абрамян

Заказ 224

Вф- 03095

Тираж 299

Подписано к печати 19/У1-75г. Формат издания 30х40

0,7 уч. изд. л. Ц. 5 к.

Отпечатано на ротапринтере

Ереванского физического института, Ереван-36, пер. Марка-
ряна 2

