

У.в.ц.и. использовано в многоканальной системе измерения параметров импульсных сигналов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алещенков В. Б., Григоренко Н. П., Гуляев В. А. и др. ПТЭ, 1974, № 4, с. 89.
2. Гутников В. С. Интегральная электроника в измерительных приборах. М.: Энергия, 1974.

3. Скляренко А. И., Попов Д. Г., Стренин А. Н., Арцев В. И. ПТЭ, 1982, № 2, с. 76.
4. Соколов М. П. Применение автоматических устройств в физическом эксперименте. М.: Атомиздат, 1969.

Поступила в редакцию 6.X.1981
(После переработки 6.I.1983)

УДК 681.32

ИНТЕРФЕЙС ВЫВОДА ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ
НА БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕЕ ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО Щ68000К
ИЗ Э.В.М. «ЭЛЕКТРОНИКА ДЗ-28»

ТАЛУЦ С. Г., ИЛЬИНЫХ С. А.

Описан интерфейс для подключения быстродействующего печатающего устройства Щ68000К к э.в.м. «Электроника ДЗ-28». Устройство выполнено на микросхемах серии К155. Скорость вывода информации ≥ 25 16-значных строк/с.

Описываемое устройство предназначено для автоматизации системы управления экспериментом на установке с о.к.г. для измерения теплофизических величин материалов при высоких температурах (800 ÷ 2590 К). Для проведения измерений используется управляющий вычислительный комплекс на базе микро-э.в.м. «Электроника ДЗ-28».

При работе с микро-э.в.м. предусмотрена возможность вывода информации на электрофицированную пишущую машину «Консул», скорость печати которой составляет 5 ÷ 6 символов/с. Для ускорения вывода больших массивов информации целесообразно использовать быстродействующее цифровое печатающее устройство Щ68000К. Для согласования ДЗ-28 с Щ68000К необходим интерфейс, так как ДЗ-28 передает информацию байтами, а на входы Щ68000К информация должна поступать в параллельном 64-разрядном коде [1, 2]. По функциональной схеме (рис. 1) интерфейс можно условно разделить на преобразователь последовательного кода в параллельный и схему синхронизации.

Когда э.в.м. начинает выполнение команды передачи информации (1501 0001) на выходе дешифратора *Дш* появляется единичный сигнал. Если оба устройства (ДЗ-28 и Щ68000К) готовы к обмену информацией, то сигналы *Вв* и *Готовность* имеют значение «1» и сформированный импульс *СИИ* поступает в ДЗ-28. Одновременно импульс *СИИ* поступает на переключатель *ПИ* и счетчик *Сч*, которые функционируют следующим образом. Первые 8

импульсов поступают на формирователь импульсов (*ФИ*) *Строб*; по импульсу *Строб* информация из выходного регистра ДЗ-28 записывается в 64-разрядный регистр *Рг*. Девятый импульс *СИИ* поступает в качестве сигнала

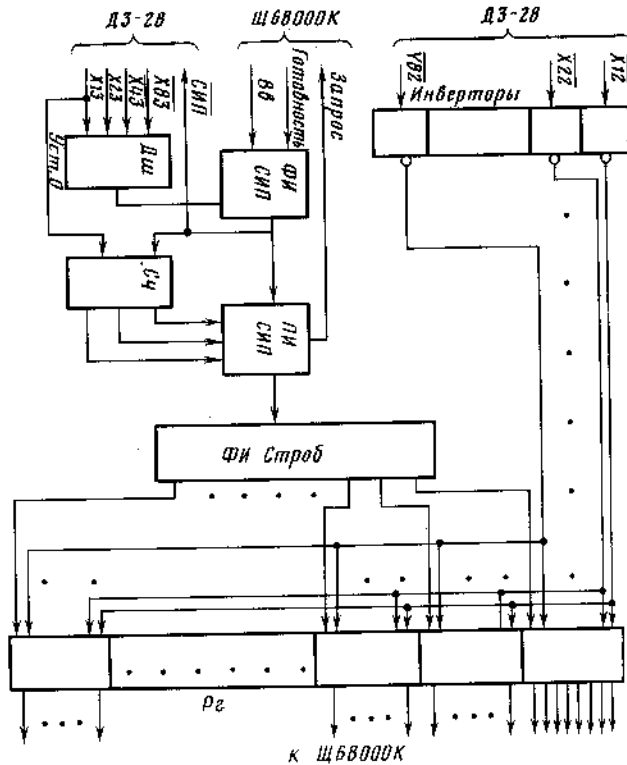


Рис. 1. Функциональная схема интерфейса

Запрос в Щ68000К информации в «0» счетчик. Принцип на на рис. 2 состоит из 8. Поступающие через комму ратора кода сигнала «1».

А. Н.,
 еских уст-
 Атомиздат,
 6.X.1981
 6.I.1983)

атель им-
 троб ин-
 28 запи-
 рг. Деся-
 е сигнала

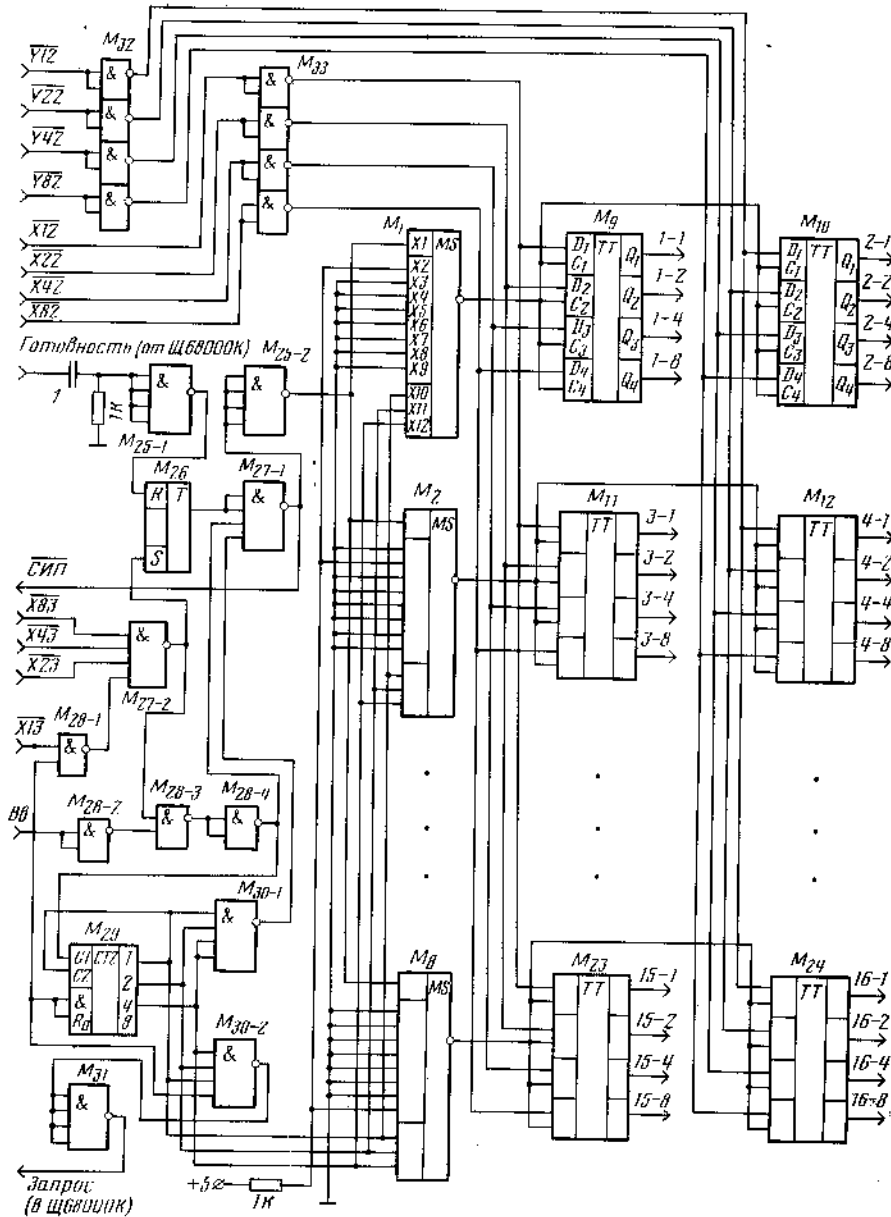
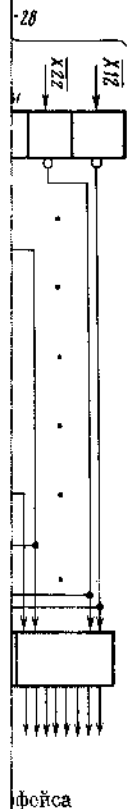


Рис. 2. Принципиальная схема интерфейса. $M_1 \div M_8$ — К155КН17, $M_9 \div M_{24}$ — К155ТМ5, M_{25} , M_{27} , M_{30} , M_{33} — К155ЛА6, M_{28} — К155ТВ1, M_{29} , M_{32} , M_{35} — К155ЛА3, M_{26} — К155ИЕ2

Запрос в Ц68000К; по нему происходит печать информации, записанной в регистр. Установка в «0» счетчика осуществляется сигналом $X13$. Принципиальная схема интерфейса приведена на рис. 2. Формирователь импульсов *Строб* состоит из 8 коммутаторов сигналов $M_1 \div M_8$. Поступающий на него импульс СИП проходит через коммутатор при условии, что его канал, код номера которого подается на вход дешифратора коммутатора со счетчика, имеет на входе сигнал «1». Тем самым формируется последова-

тельность из 8 импульсов *Строб*, задержанных на один друг относительно друга, по которым выводимая из ДЗ-28 информация записывается байтами в 64-разрядный регистр. Таким образом, за время выполнения команды 1501 0001 печатается одна 16-значная строка. Формат печатаемой информации определяется тем, как она будет программно сформирована в выходном регистре «Электроника ДЗ-28». Скорость выдачи информации при работе

э.в.м. с печатающим устройством Щ68000К не менее 25 строк/с.

Авторы выражают благодарность В. Е. Зяновьеву за помощь в работе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Устройство специализированное управляющее вычислительное «Электроника ДЗ-28». Паспорт. 1977.
2. Устройство печатающее Щ68000К. Техническое описание. 1978.

Свердловский горный институт
Поступила в редакцию 21.VI.1982

УДК 681.142.62.5

МОДЕРНИЗАЦИЯ ДИСПЛЕЯ «ВИДЕОТОН-340» И АЛФАВИТНО-ЦИФРОВОГО ПЕЧАТАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА «ВИДЕОТОН-343» ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ЛИНИИ С УДАЛЕННЫМИ Э.В.М.

СЧАСТЛИВЦЕВ А. М.

Описаны модернизация дисплея ВТ-340, позволяющая использовать его для связи с удаленными э.в.м., и буферное устройство для непрерывной печати на алфавитно-цифровом печатающем устройстве ВТ-343 информации, поступающей от э.в.м. со скоростью 2400 бод.

Модернизация дисплея. Дисплей ВТ-340 используется в качестве удаленного терминала к БЭСМ-6 (расстояние 7 км) и к э.в.м. НР-1000 (расстояние 300 м) [1]. Связь с э.в.м. осуществляется через телеграфный интерфейс VD-11 [2] по 4-проводной линии связи. Интерфейс VD-11 может работать в двух режимах: HALF и FULL. В режиме HALF на экран выводится информация, передаваемая с клавиатуры дисплея, а в режиме FULL информация, переданная с клавиатуры и возвращенная э.в.м. Сигналы, принятые от терминала, БЭСМ-6 возвращает с задержкой $\sim 0,4$ мс. В результате этого на вход терминала поступают одновременно как задержанный возвращаемый сигнал, так и наводка от прямого сигнала, и на экране дисплея информация отображается неправильно. Наводка возникает оттого, что провода приема и передачи идут параллельно, а амплитуда передаваемого сигнала равна 48 В. Для исключения этой наводки введена схема запираания входа. Плата VD-11 работает в режиме HALF. Информация на экран поступает с клавиатуры дисплея, а вход запирается на время передачи символа с помощью одной из двух схем, изображенных на рис. 1.

Первая, более простая схема, защищает вход дисплея от наводок начиная с первого бита информации. Вторая схема запирает вход раньше, начиная уже со стартового импульса. Для получения скорости передачи данных между э.в.м. и дисплеем 2400 бод в схеме генератора платы VD-11 конденсаторы C_2 и C_3 емкостью 0,01 мкФ заменены на конденсаторы емкостью 470 пФ. С помощью потенциометра

P частота этого генератора устанавливается равной 24 кГц [2].

К э.в.м. НР-1000 дисплей ВТ-340 подключается через интерфейс телетайпа BUF.TTY.REG. [3]. Для синхронной работы с дисплеем генератор телетайпного интерфейса должен настраиваться на частоту 19,2 кГц. Различие частот связано с разными коэффициентами деления, используемыми в плате VD-11 и интерфейсе телетайпа.

В операционной системе RTE-3B, используемой в НР-1000, программа управления работой телетайпного интерфейса в ответ на нажатие клавиши «←» выдает символ CNTL (A), что воспринимается дисплеем ВТ-340 как перемещение курсора вверх и назад. Для устранения этого эффекта собрана схема, изображенная на рис. 2, которая запирает вход дисплея на время нажатия клавиши «←», но не менее чем на 0,3 ÷ 0,5 с.

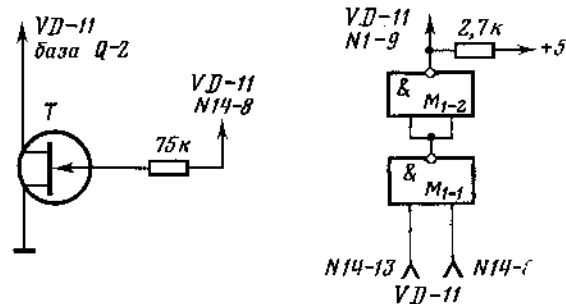


Рис. 1. Схемы запираания входа дисплея ВТ-340 на время передачи символа. M_1 — К155ЛА8, T — КП103

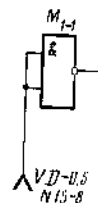


Рис. 2. Схема запираания входа дисплея

Непрерывное цифровое ВТ-343 [4] дисплея ВТ-343 экрана дисплея Во время приема информации на ВТ-343 с 96 знаками 253 строк/мин. Печать по устройству производится на прием информации. Символы печати, при выполнении Для осуществления скорости буферной памяти запись и хранения на время написанных и выполнения между дисплеем 2Н11 мах — в режиме клавиши «←» непрерывной устройством из двух синхронизируемых элементами 155PV2 емкостью буферная память изменение сигнала. Блок синхронизации из генератора делителя частоты и импульсов режимов записи генератора формирования ВЕ M_{6-1} . При дисплей ВТ-343 RB. Этот имп