

СООБЩЕНИЯ
ОБЪЕДИНЕННОГО
ИНСТИТУТА
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА



Ц8412
Р-823

19/VI-76
10 - 9644

2804/2-76

Д.Рубин, Ш.Салаи

ВКЛЮЧЕНИЕ ДИСПЛЕЯ ВТ-340
В СОСТАВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ ТРА-1

1976

10 - 9644

Д.Рубин, Ш.Салаи

**ВКЛЮЧЕНИЕ ДИСПЛЕЯ ВТ-340
В СОСТАВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ ТРА-і**

1. ВВЕДЕНИЕ

Алфавитно-цифровой дисплей ВТ-340 фирмы "ВИДЕО-ТОН"^{/1/} представляет собой универсальное устройство ввода-вывода средней скорости (1000 знак/с при использовании параллельного интерфейса). Его применение значительно повышает эффективность взаимодействия человека с ЭВМ.

В настоящее время в базовом комплекте ЭВМ ТРА-*i*^{/2/} в качестве средства общения используется телетайп. Но при работе с ЭВМ не каждое сообщение должно протоколироваться, поэтому для ускорения общения был подключен дисплей ВТ-340.

2. ЗАДАЧИ И ПОСТРОЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСА

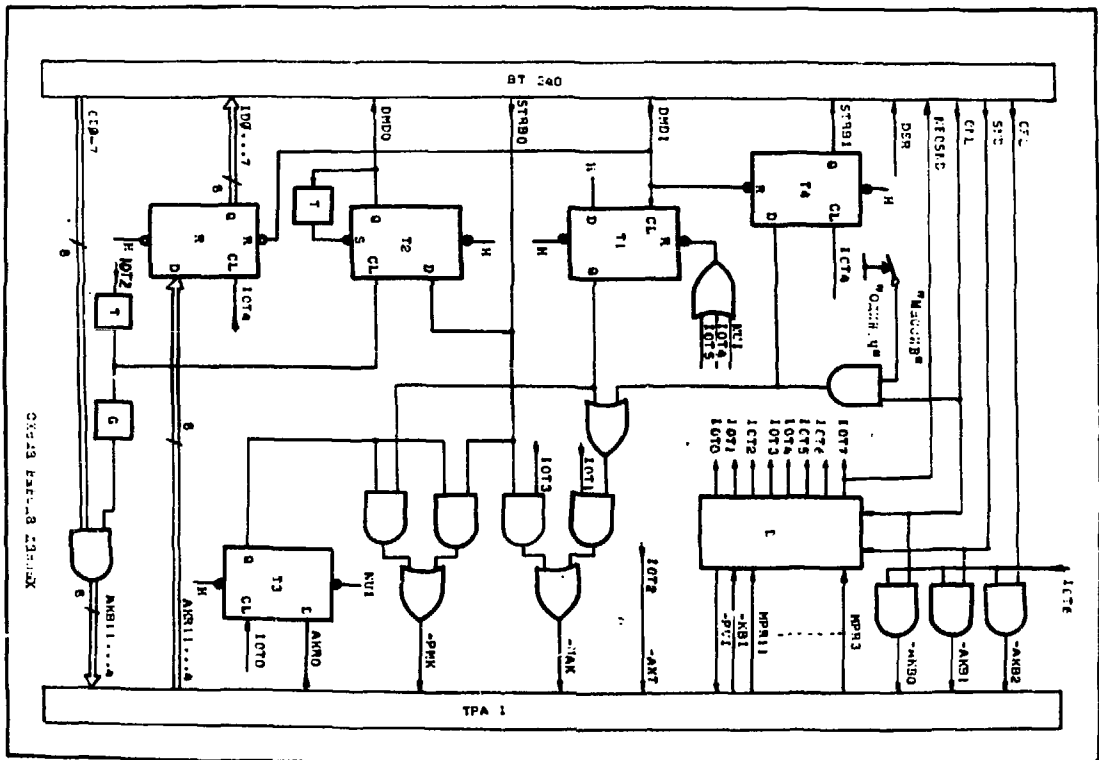
Интерфейс^{/3/} ТРА-*i*-ВТ-340 должен обеспечивать ввод-вывод информации в коде ASCII и проверку состояния дисплея (рис. 1).

При разработке этого интерфейса были заложены стандартные команды периферийных устройств, что позволило использовать математическое обеспечение ЭВМ ТРА-*i*, заменяя при этом только несколько команд ввода-вывода.

Дисплей имеет следующие команды:

6370 DIE

Set/Clear Interrupt Enable of Display



Функциональная схема интерфейса.

В зависимости от содержимого разряда аккумулятора АС0 команда устанавливает (АС0 =1) или сбрасывает (АС0=0) триггер разрешения прерывания программы.

6371 DKSF

Skip on Keyboard Flag of Display

Проверяется триггер сигнализации клавиатуры; если он находится в состоянии "1", содержание счетчика команд увеличивается на 1, т.е. пропускается следующая команда.

6372 DRKB

Head Keyboard Buffer of Display

Сбрасываются аккумулятор и триггер сигнализации клавиатуры, содержимое входного буферного регистра передается в аккумулятор АС4÷АС11.

6373 DSF

Skip on Display Flag

Проверяется триггер готовности дисплея; если он находится в состоянии "1", содержимое счетчика команд увеличивается на 1, т.е. пропускается следующая команда. Если ВТ-340 находится в режиме SEND, а переключатель рода работы - в положении "МАССИВ", то всегда добавляется 1 к содержимому счетчика команд.

6374 DLS

Load Display Sequence

Сбрасывается триггер готовности дисплея, содержимое разрядов аккумулятора АС4÷АС11 переписывается во входной буферный регистр ВТ-340 по импульсу STRBI.

После появления символа на экране триггер готовности дисплея устанавливается в 1. Если ВТ-340 находится в режиме SEND и переключатель рода работы - в положении "МАССИБ", то импульс записи STRBI не вырабатывается, поэтому содержимое разрядов аккумулятора АС4÷АС11 не переписывается.

6375 DCF
Clear Display Flag

Команда сбрасывает триггер готовности дисплея.

6376 DCT
Display Condition Test

В аккумулятор переписываются состояния триггеров режима работы ONL → АСО, OFL → АС1, SND → АС2.

6377 DCS
Display Condition Switch Ower

Генерируется сигнал NEOSND. В зависимости от внутренней схемной перемычки переход из режима SEND в ON LINE в конце режима SEND выполняется либо автоматически, либо под воздействием сигнала NEOSND.

3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВТ-340

Команды дисплея ВТ-340 от 6370 до 6375 аналогичны командам телетайпа:

DIE (6370)	-	KIE (6035)
DKSF (6371)	-	KSF (6031)
DRKB (6372)	-	KRB (6036)
DSF (6373)	-	TSF (6041)
DLS (6374)	-	TLS (6046)
DCF (6375)	-	TCF (6042)

Имеются еще две специальные команды:

DCT (6376)	-	проверка состояния,
DCS (6377)	-	переключение режима работы.

Телетайп имеет еще несколько команд, которые не имеют аналогов в наборе команд ВТ-340:

KCC, KRS, TCF, TPC, KCF, TSK, TFL .

Но команды KRB и TLS являются комбинацией команд соответственно KCC, KRS и TCF, TPC . Команды KCF, TSK и TFL используются очень редко, поэтому в практической работе ВТ-340 может заменить телетайп в уже разработанных программах /4-7/.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

скенд жур работа

Описанный интерфейс с ВТ-340 использовался в качестве средства общения оператора с системой управления спектрометром KORAN и ускорил проверку и настройку аппаратуры. >

Применение дисплея ВТ-340 особенно эффективно при работе со стандартными программами отладки (ODT), редактором (SYMBOLIC EDITOR) и языками высокого уровня (FOKAL, BASIC). Интерфейс изготовлен на двойной стандартной плате ЭВМ ТРА-1 и содержит 36 микросхем 155 серии. Плата интерфейса вставляется в блок внутренней шины ТРА-1.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дисплей типа ВТ-340. Техническое описание и инструкция по эксплуатации, тома I-II.
"ВИДЕОТОН" № 21-830-340-2-ОА, № 218-831-340-2-ОА, Будапешт.
2. Справочник ЭВМ 1001 ТРА-і , ЦИФИ № 72-7322, Будапешт.
3. Система интерфейсов 1001- ТРА , ЦИФИ № 73-8105, Будапешт.
4. Symbolic editor, ЦИФИ № 72-6905, Будапешт.
5. В.М.Грязнов, Ш.Салаи. ОИЯИ, 11-7058, Дубна, 1973.
6. ФОКАЛ, ЦИФИ № 72-6487, Будапешт.
7. Programming Languages, DEC, PDP-8 handbook series, Maynard, 1972.

Рукопись поступила в издательский отдел
24 марта 1976 года.