

Ц8482
Б-405

СООБЩЕНИЯ
ОБЪЕДИНЕННОГО
ИНСТИТУТА
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

ДУБНА



10/5-77

1794 / 2-77

11 - 10426

Б.А.Безруков, В.И.Луговой, Ю.В.Столярский

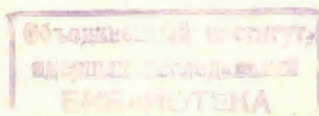
ИЗМЕНЕНИЯ В ЛОГИКЕ КОНТРОЛЛЕРА CDC-1615
ДЛЯ РАБОТЫ С НМЛ ЕС 5012

1977

11 - 10426

Б.А.Безруков, В.И.Луговой, Ю.В.Столярский

**ИЗМЕНЕНИЯ В ЛОГИКЕ КОНТРОЛЛЕРА CDC-1615
ДЛЯ РАБОТЫ С НМЛ ЕС 5012**



Безруков Б.А., Луговой В.И., Столярский Ю.В.

11 - 10426

Изменения в логике контроллера CDC-1615 для работы с НМЛ ЕС-5012

Описываются изменения в контроллере CDC-1615, позволяющие ЭВМ CDC-1604А использовать в качестве накопителей на магнитной ленте НМЛ ЕС-5012.

Работа выполнена в Лаборатории вычислительной техники и автоматизации ОИЯИ.

Сообщение Объединенного института ядерных исследований. Дубна 1977

В настоящее время второй процессор CDC-1604А оснащен накопителями на магнитной ленте типа CDC-606, CDC-604 и ЕС 5012. Использование НМЛ ЕС 5012 позволяет обмениваться информацией на магнитных лентах с другими ЭВМ, оснащенными стандартными для единой системы ЭВМ накопителями.

Работой НМЛ в системе CDC-1604А управляет контроллер CDC-1615, подключенный к паре буферных каналов 3/4. Для согласования работы контроллера CDC-1615 с адаптером, управляющим работой НМЛ ЕС 5012, в контроллере выполнены изменения, описываемые ниже. Эти изменения не меняют логику работы пары буферных каналов 3/4 и не влияют на работу накопителей CDC-606 и CDC-604.

I. ИЗМЕНЕНИЯ В ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ ЧТЕНИЕМ

I.1. Изменения в схеме регистрации конца записи

Логика работы адаптера требует заблокировать схему определения конца зоны по отсутствию синхроимпульса чтения в контроллере CDC-1615. Это достигается с помощью схемы, приведенной на рис.1.

При работе с ЕС 5012 схема установки триггера конца записи (EOR) блокируется сигналом ВГТ. Устанавливается же этот триггер сигналом "Конец записи" (EOR). Сигналы ВГТ и EOR поступают из адаптера.

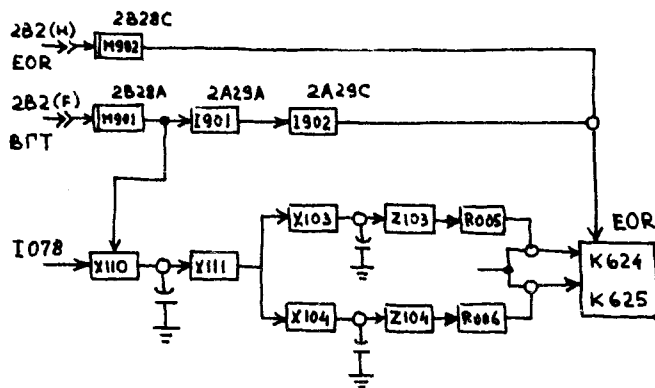


Рис.1.

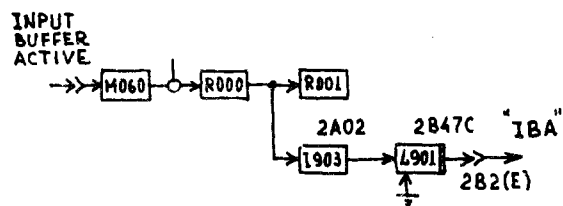


Рис.2.

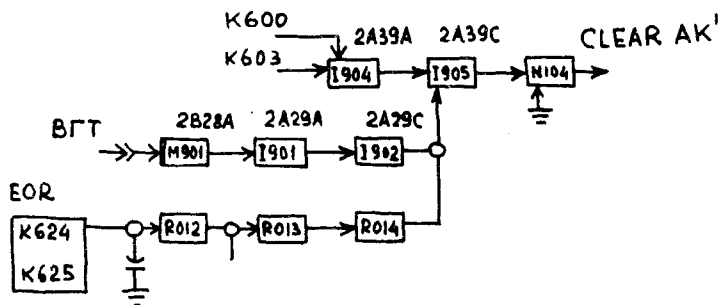


Рис.3.

1.2. Вывод сигнала IBA в адаптер

Для работы адаптера в режиме чтения необходима информация о состоянии входного буферного канала СДС I604A. Такую информацию несет сигнал INPUT BUFFER ACTIVE (IBA), поступающий из процессора СДС I604A в контроллер СДС I6I5. Этот сигнал выводится в адаптер при помощи схемы, изображенной на рис.2.

1.3. Изменения в схеме сброса счетчика

ASSEMBLY COUNTER

В контроллере СДС I6I5 ASSEMBLY COUNTER (AK) - это счетчик 6-разрядных байтов, поступающих при чтении информации с магнитофона. Их число должно быть кратно 8 при окончании чтения. В противном случае контроллер фиксирует ошибку по длине при чтении.

При работе с НМЛ ЕС 50I2 в адаптере происходит преобразование 8-разрядного кода, записанного на ленте в 6-разрядный код, посылаемый в контроллер СДС I6I5. Число 6-разрядных байтов при этом в конце чтения может оказаться не кратным 8. Для того, чтобы контроллер не фиксировал ошибку по длине при чтении, в этом случае предусматривается сброс счетчика АК при определении конца записи. Это достигается схемой, приведенной на рис.3. Счетчик АК сбрасывается как перед началом, так и в конце чтения при работе с ЕС 50I2.

1.4. Режим "чтения одного файла"

В этом режиме чтение продолжается до тех пор, пока не будет прочитан маркер группы зон (EOF). Только при нахождении EOF триггер K6I8/K6I9 в контроллере СДС I6I5 разрешает сброситься триггеру движения K600/K60I. Для согласования работы СДС I6I5 и адаптера в режиме чтения одного файла необходимо передавать в адаптер состояние триггера K6I8/K6I9. Это достигается схемой, приведенной на рис.4.

П. ИЗМЕНЕНИЯ В ЦЕПЛЯХ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПИСЬЮ

П.1. Изменения в схеме генератора записи

При работе с СДС 606 в зависимости от выбранной плотности записи цепочка генератора чтения (WRITE GENERATOR) запускается либо от генератора в 000 с частотой 30 кГц (низкая плотность записи), либо от генератора в 010 с частотой 83,4 кГц (высокая плотность записи). При работе с ЕС 5012 запуск цепочки WRITE GENERATOR от генераторов в 000 и в 010 блокируется при помощи сигнала ВГТ из адаптера (рис.5). Запускается же генератор записи по сигналам, поступающим из адаптера с частотой, необходимой для осуществления записи на ЕС 5012 (ГпЗп).

П.2. Вывод сигнала OBA в адаптер

Для работы адаптера в режиме записи необходима информация о состоянии выходного буферного канала СДС I604A. Эту информацию несет сигнал OUTPUT BUFFER ACTIVE (OBA), поступающий из процессора СДС I604A в контроллер СДС I6I5. В адаптер этот сигнал выводится при помощи схемы, изображенной на рис.6.

П.3. Вывод сигнала SKIP BAD SPOT в адаптер

Для осуществления режима стирания участка записи в адаптер необходимо вывести сигнал SKIP BAD SPOT из I6I5. Это достигается схемой, изображенной на рис.7.

П.4. Вывод сигнала WRITE EOF в адаптер

Для записи маркера группы зон (EOF) в адаптер необходимо подать сигнал WRITE EOF (ЗпМГз). Это достигается при помощи схемы, изображенной на рис.3.

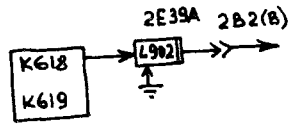


Рис. 4.

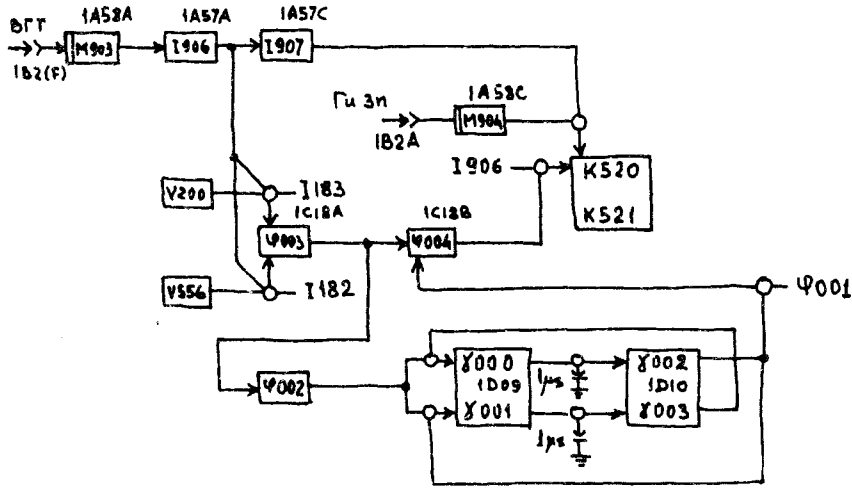


Рис. 5.

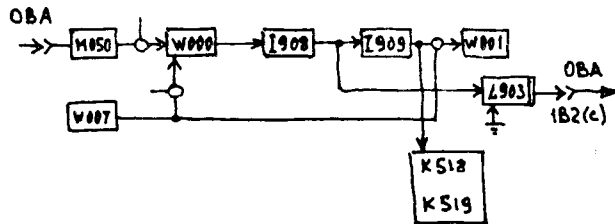


Рис. 6

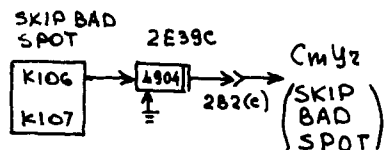


Рис. 7

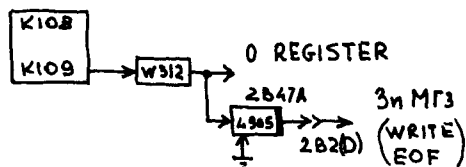


Рис. 8

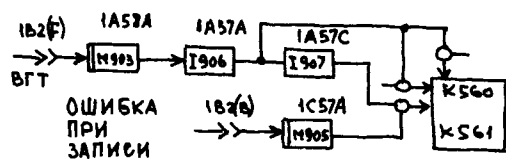


Рис. 9

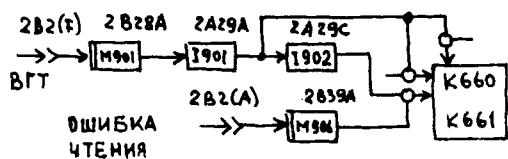


Рис. 10

II. ИЗМЕНЕНИЯ В ЦЕПЯХ ИНДИКАЦИИ ОШИБОК

II.1. Изменения в схеме определения ошибки по четности при записи

При записи на 7-дорожечный НМЛ СДС 606 контроль по четности осуществляет контроллер СДС I6I5. При работе с 9-дорожечным НМЛ ЕС 50I2 этот контроль выполняется адаптером. При этом контроль по четности схемами контроллера СДС I6I5 блокируется сигналом ВГТ, установка же триггера ошибки по четности при записи (WRITE PARITY ERROR) K560/K56I производится по сигналу "Ошибка при записи". Оба сигнала поступают из адаптера (рис.9).

II.2. Изменения в схеме определения ошибки по четности при чтении

При работе с 9-дорожечным НМЛ ЕС 50I2 в режиме чтения контроль по четности, как и при записи, осуществляется адаптером. Триггер ошибки по четности при чтении (READ PARITY ERROR) K 660/K66I в СДС I6I5 устанавливается сигналом "ошибка чтения", поступающим из адаптера. Установка триггера схемами контроллера блокируется сигналом ВГТ, поступающим также из адаптера (рис.10).

IV. РАЗВОДКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ

Для работы адаптера используются сигналы, выведенные на два дополнительных разъема 1B2 и 2B2. Таблица разводки дополнительных сигналов приведена на рис.11.

У. СОГЛАСОВАНИЕ УРОВНЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ

Адаптер для подключения НМЛ ЕС 50I2 не является стандартным оборудованием системы СДС I604A, и уровни напряжения, представляющие "0" и "1" в адаптере, отличаются от уровней системы СДС I604A. Для согласования этих уровней используются ячейки 1g_ и m9_ (рис.12). Эти ячейки не инвертируют сигнал логически.

1В2

жила	логич. #	располож.	назв. сигнала
A	M904	1A58C	ГлЗп
B	M905	1C57A	Ошибка при записи
C	L903	1A29A	ОВА
F	M903	1A58A	ВГТ (Зп)

На ШР 25

2В2

A	M906	2B39A	Ошибка чтения
B	L902	2E39A	K618/K619
C	L904	2E39C	Ст. Уч.
D	L905	2B47A	ЗпМГЗ
E	L901	2B47C	1ВА
F	M901	2B28A	ВГТ (чт.)
H	M902	2B28C	ЕОР

На ШР 26

Рис. II

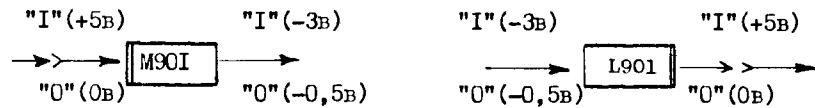


Рис. I2

ЛИТЕРАТУРА

1. CONTROL DATA 1615-A magnetic tape controller.
2. Б.А.Безруков и др. Препринт ОИЯИ, II-9188, Дубна, 1975.

Рукопись поступила в издательский отдел
8 февраля 1977 года.