

STM - 700

МНОГОКАНАЛЬНЫЙ
СТУДИЙНЫЙ МАГНИТОФОН

Технический справочник

828-00000-00/01-1 "S"

Механическая Лаборатория

Б у д а п е ш т

STM-700

**МНОГОКАНАЛЬНЫЙ
СТУДИЙНЫЙ МАГНИТОФОН**

Технический справочник

828-00000-00/01 -1 "S"

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общее описание	3
2. Ввод в эксплуатацию	4
2.1. Работа автолокатора	6
2.2. Работа блока вариспид	10
2.3. Блок управления каналами	II
2.4. Микропроцессорное управление	I4
2.5. Комбинированные цепи усилителей	I5
2.6. Контроль измерительными приборами динамического уровня	I7
2.7. Блоки питания	I8
3. Технические данные	20
Рис. I	22
Рис. 2	23
Рис. 3	24
Рис. 4	25
Рис. 5	26
Рис. 6	27
Рис. 7	28
Рис. 8	29
Рис. 9	29
Рис. 10	30
Перевод текста, согласно нумерации на рисунках....	31

I. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Магнитофон типа STM-700 изготавливается в исполнении 8-16-24 каналов.

В 8-и канальном устройстве используется лента шириной в 1 дюйм, в 16-и и 24-и канальном в два дюйма.

В дальнейшем описываем 16-и канальное исполнение.

Устройство имеет массивную каркасную конструкцию, установленную на легко передвигаемых попарно крепленных колесиках. Каркас и покрывающие панели окрашены путем горячей обработки.

Устройство художественно оформлено

Основные части устройства:

- Лентопротяжной механизм:
 - а/ отливка каркаса
 - б/ главный двигатель
 - в/ направляющие ролики и датчики натяжения ленты /правый – левый/
 - г/ блоки перемотки /правый – левый/
 - д/ блок головки
 - е/ элементы отвода ленты
- Блок управления каналами
- Автолокатор, вариспид и переключатель режимов
- Блок прибора индикации динамического уровня
- Цепи измерителя динамического уровня
/ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ 3 шт./
- Комбинированные усилительные цепи от 1 до 16-и
- Цепь коммутации
- Цепь регулирования натяжения ленты
- Цепь регулирования числа оборотов главного двигателя
- Стабилизаторные цепи от 1 до 5
- Блок включения сети
- Трансформатор и выпрямитель
- Каркас устройства

2. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

Эксплуатация устройства производится от сети переменного тока 220 В 50 Гц. Максимальное потребление тока 3,6 А, следовательно можно подсоединить в любую стандартную заземленную розетку, оснащенную предохранителем задержки I6 А. Магнитофон соответствует требованиям по технике безопасности номер IEC 215 - 1978.

Включение и выключение устройства производится при помощи светящей кнопки 107 /рис.6/. Данная кнопка легко доступна, не нужно открывать передние дверцы. За этими дверцами размещены печатные платы блоков усилителя и управления. Они открываются только при помощи прилагаемого к устройству ключа. После открытия дверц имеется доступ к размещенным на торцевой панели цепей элементам обслуживания и потенциометрам.

В блоке включения сети /100. рис.6/, около выключателя находится автоматический предохранитель устройства, переключатель ленточной бобины, счетчик рабочих часов, переключатель дистанционного управления местного режима и один плавкий предохранитель. Для того, чтобы устройство стояло более прочно во время эксплуатации, необходимо зафиксировать передние колесики. Это можно сделать нажав сильно ногой на фиксирующую колесики ручку /94. рис.6/. Выключение фиксирующей ручки можно произвести также ногой. Надевание ленты на лентопротяжной механизм производится при помощи направляющих элементов, согласно рис.1. Если через переключатель схода ленты / З.рис.1 / лента проходит неправильно, запуск следует прекратить.

После надевания ленты необходимо нажать кнопку STOP, для натяжения ленты при помощи двигателя обмотки /1. рис.1 /.

После многократного включения и выключения лента уже не слабеет.

Условные обозначения на переключателе режимов работы:/рис.2/

- | | |
|--|----------------------------------|
| | Перемотка налево |
| | Запись /блокировка записи/ |
| | Стоп |
| | Воспроизведение |
| | Перемотка направо |
| | Перемотка с переменной скоростью |

При однократном нажатии кнопки перемотки с переменной скоростью устанавливается различный режим перемотки. С помощью ручки настройки, изменяется направление и скорость перемотки. При режиме перемотки с вариациями, на время нажатия кнопки, ручка отвода ленты I0. /рис. I/ опускает ленту на головку воспроизведения /подслушивание/.

Из режима перемотки, можно непосредственно переключиться в режим воспроизведения. Также можно произвести непосредственное переключение из режима воспроизведения в режим записи и наоборот. Переключение скорости производится при одновременном нажатии, размещенных на Вариспиде кнопок с обозначением L - II и SPEED ENABLE /43.38. рис.2/. Действительная скорость ленты L /19,05 см/с или II /38,1 см/с/ сигнализируется загоранием LED-а.

Установленную скорость ленты, запоминающие блоки сохраняют на протяжении нескольких лет, независимо от количества включения или выключения устройства. Важно отметить, что установленная по вышеприведенному способу скорость, является номинальной в том случае, если не мигает кнопка VARI /44.рис.2/.

Для подсоединения входа, выхода линий к устройству служат 30-и полюсные разъемы, расположенные на задней панели. Около разъемов имеются надписи: INPUT, OUT.I., OUT.II. На устройстве не имеются отдельные синхронные выходные разъемы, для этой цели можно избрать любой из этих выходов, согласно предварительного программирования /более подробно смотри в описании "Управление каналами"/.

Через разъем дистанционного управления, можно выполнять любую функцию устройства. Дистанционное управление осуществляется через 8-и битный цифровой носитель данных по двум направлениям.

Кабель и блок дистанционного управления можно заказывать отдельно. Данный блок содержит всю управляющую систему каналами, вариспид, автолокатор и переключатель режимов.

Благодаря микропроцессорному управлению, все дистанционное управление /24 канала/ требует всего лишь 23-х жильный кабель.

К вх. и вых. разъемам устройства подключается шумопонижающее устройство, системы DOLBY. Управление его производится отдельным разъемом, расположенным на задней панели.

Для устранения воздействия мешающих внешних и внутренних магнитных полей, перед головками установлен экранирующая дверь . Открывание и закрывание которого осуществляется рукой, но это понадобится только в случае заправления ленты. В случае прерывания или схода ленты с бобины, выключатель конца схода ленты остановит лентопротяжной механизм /3. рис. I/. В случае быстрой перемотки, торможению, свободно вращающихся бобин способствует дополнительный механический тормоз.

При пропадении сети во время работы, чувствительные к направлению механические тормоза, останавливают пробег, без ослабления и повреждения ленты.

2.1. Работа автолокатора

Перед подробным описанием следует отметить, что автолокатор и управляющая цепь каналами работают вместе, составляя органическую часть / описание см. на странице 14 /.

При помощи этой цепи можно предварительно запрограммировать /REPRO, SYNCHRON, INPUT, MUTE/ состояние выходов / OUT I.и OUT II./ и функцию головки записи /RECORD, SYNCHRON/ по каждому каналу, в зависимости от режима работы.

В соответствии с программированием, изменяется состояние выходов во время работы автолокатора и подключаются головки записи к синхронному каналу или усилителю записи.

Упомянутые в нижеследующей главе цифры имеют отношение к рис. 2.

Как уже упоминали, в этом блоке расположен переключатель режимов работы.

Цифровые индикаторы 56. /LED/ индицируют работу счетчика ленты, а цифровые индикаторы 21. внутреннего запоминающего блока. Индикация времени в обоих случаях: часы, минуты, секунды и фремы. Один фрем = 1/25 сек. Зануление счетчика ленты производится следующим образом:

- 1./ нажать кнопку 55. с обозначением КЕ
- 2./ нажать на 49. тастатуре кнопку "0"
- 3./ снова нажать кнопку КЕ

Счетчик метража ленты работает от датчика сигналов правостороннего направляющего ролика /15. рис. I/. Поверхность данного ролика оснащена параллельными канавками для уменьшения скольжения ленты.

Индцированное счетчиком ленты время /TAPE TIME/, можно переписать в запоминающий блок при помощи кнопки 20.

Переписанные данные времени показывают ряд индикаторов 21. /EVENT TIME/. В устройстве имеется всего 100 регистров для запоминания. Записанные в регистры данные времени необходимо пронумеровать. Относящиеся к регистрам цифровые значения показывает двузначный индикатор 53./ СUE № от 0 до 99/.

Нумерация регистра производится двумя способами:

- I./ Тастатурой 49. и кнопкой разрешения 51./ любая цифра от 0 до 99/. Следует отметить, что в размещенные на автолокаторе и вариспиде индикаторы, цифры записываются в том случае, если нажали расположенную около индикаторов кнопку КЕ, и если светит находящийся в кнопке LED.

- 2./ При помощи кнопок 50. или 52. DEC и INC со сдвигом на единицу вперед или назад.

После этого автолокатор устройства автоматически находит позицию ленты, согласно времени, записанному в любую из регистров, следующим образом:

- I./ Нажать кнопку 23. CUE POINT
- 2./ Установить на индикаторе 53. /CUE Nr/ номер регистра, относящегося к отыскиваемому месту ленты
- 3./ Нажать кнопку 37. SEARCH

Поиск можно производить с последующим включением режима воспроизведения и записи.

В данном случае, от отыскиваемой точки начинается воспроизведение или запись. Поиск осуществляется с точностью до фрем . / данная точность немного ухудшается в результате скольжения ленты/. При помощи автолокатора можно подготовить программированную запись /электронный монтаж/:

- I./ Нажать кнопку CUE POINT. Установить на индикаторе 21. время на несколько секунд меньшее, момента времени начала записи.
- 2./ Нажать кнопку 25. REC START и установить на индикаторе момент начала записи, затем при помощи кнопки 31. EVENT ENABLE разрешить запуск режима. Разрешение подается для исключения ложного переключения, следующим образом:
 - a./ Должен светить диод LED, расположенный в левом верхнем углу кнопки /REC START, REC END, STOP/ разрешаемого режима, если не светит нажать вышеупомянутую кнопку.
 - б./ Нажать кнопку EVENT ENABLE / 31 /, затем снова нажать кнопку разрешаемого режима, при этом должен мигать размещенный в правом верхнем углу LED.

- 3./ Нажать кнопку 27. REC END и записать предыдущим способом момент времени окончания записи, дать разрешение.
- 4./ Нажать кнопку 29. STOP и записать момент времени необходимый для остановки ленты. Дать разрешение.
- 5./ Нажать кнопку 37. SEARCH и кнопку режима записи.

Устройство автоматически находит предварительно записанное место СИЕ, отсюда производит воспроизведение до достижения REC START, здесь переключается на запись. При REC END переключается обратно в режим воспроизведения и останавливается на запрограммированном месте.

Для обеспечения работы звукооператора служит автоматический предварительный поиск. Включение данного режима производится нажатием кнопки 34. APSM. На рис. 4. показан весь процесс данной кнопки. Для стирания разрешений служит кнопка 33. EVENT DISABLE. Во время стирания необходимо поступать так, как было описано при осуществлении подачи разрешения: включить светодиод LED, размещенный в кнопке, при помощи которой желаем произвести стирание, нажать кнопку DISABLE и снова нажать кнопку стираемой функции. При помощи кнопки 39. CYCLE осуществляется режим воспроизведения по циклам. Количество цикловых переходов неограничено. Функционирование можно легко освоить по диаграмме действия, показанной на рис. 5.

Кнопка 35. СНЕСК выполняет полезные функции. Кнопка СНЕСК служит для включения и выключения режимов работы /MODE REGISTR/Регистр режимов работы обеспечивает возможность для одновременной установки времени предварительного цикла и пробега ленты между 0 и 9 сек.

Метод записи: нажать кнопку 35. СНЕСК загорится LED с обозначением СНЕСК. Затем, нажатием кнопки 55. КЕ обеспечить запись показаний дисплея 56. При нажатии цифровой кнопки 1 тастатуры 49 погаснет первая цифровая кнопка дисплея справа. Теперь, нажать на тастатуре требуемую цифровую кнопку, результат должен показывать дисплей.

После повторного нажатия кнопки СНЕСК согласно запрограммированного времени, устройство работает в режиме АРСМ. В соответствии с этим, фигурирующее в нижнем квадратике на рис. 4 значение "х", соответствующее времени 0-9 сек. Регистр режима работы /MODE REGISTR/ обеспечивает возможность для местного или дистанционного управления, разрешает или запрещает оба режима. Разряды 5. и 6. /справа налево/ определяют запрет. Разряд 5. служит для запрета дистанционного управления, а 6. для местного. Запрет производится в том случае, если вместо этих разрядов записываем цифру выше 0. При нажатии кнопки STOP запрет не производится.

Внимание!

Пока светит кнопка СНЕСК, дисплей TAPE TIME несигнализирует время скорости ленты.

Исходя из вышеописанного, аннулирован переключатель номер I05, на рис. 6.

2.2. Работа блока вариспид

Данный блок служит для установки скоростей ленты, отклоняющихся от номинальной, в пределах +50 и -34%.

Установку можно производить по шагам 0,1 процента или по одной четверти музыкальной дистанции между соседними звуками. В режиме записи отсутствует возможность для коррекции скорости. Необходимое отклонение скорости ленты устанавливается следующим образом:

- 1./ Нажать кнопку 47. /%/ или 46./четверть звука/
- 2./ При помощи кнопок тастатуры 49. на индикаторе 48.

/SPEED DEVIATION/ устанавливается необходимое отклонение скорости.

- 3./ Нажать кнопку 44. VARI.

Размещенный над кнопкой 44. светодиод LED сигнализирует отклонение числа оборотов ведущего вала от номинального, со значением показанном на индикаторе.

При помощи кнопок 40. и 42. осуществляется сдвиг последней цифры индикатора на 0,1% или на 0,25 /четверть/ звука. При повторном нажатии кнопки VARI. прекращается работа вариспida.

2.3. Блок управления каналами /7. рис. I/

Упомянутые в нижеследующей главе цифры, имеют отношение к рис.3. Большая часть кнопок для обслуживания в данном блоке размещены по матричной системе. Несмотря на поступающий от потребителя вид заказа, этот блок, в любом случае изготавливается в 24-х канальном исполнении.

Для выбора канала предназначены кнопки с номерами от 1 до 24. При помощи кнопок OUT I. и OUT II./84.85./ можно отдельно программировать обе выходные линии.

При сопряжении режимов SYNC /63/, REPRO /64/, MUTE /65/ и INPUT /66/ к отдельным каналам, определяется какой сигнал появляется на OUT I. или OUT II.-выходной сигнал синхронизации или усилителя воспроизведения, или входной сигнал input-а или выход оглушен.

Сигнализация состояния каналов производится светодиодами LED. В режиме работы SAFE /62/, любой канал может быть застрахован против ошибочного включения на запись.

Подготовленные при помощи переключателя REC/READY /61/ каналы, в режиме записи производят включение на запись.

При нажатии кнопки ALL, в выбранном режиме /SYNC, REPRO, MUTE, INPUT, SAFE, READY/ включение каналов производится одновременно. При помощи кнопки GROUP /68/ и G₁ - G₄ /83/ можно группировать любое количество каналов, в результате чего, они обслуживаются одновременно.

Кнопка GR CLEAR /67/ служит для стирания предыдущей операции. Кнопками REC /78/, PLAY /79/, fast /80/, STOP /81/ можно заранее определить, к какому режиму работы должны принадлежать описанные выше каналы. Если светит один из расположенных под кнопками 78-81 LED, значит не изменяется состояние индицированное матричным полем LEO-а. При повторном нажатии светящей в этот момент кнопки /78-81/, встроенный LED гаснет. Это означает, что в это время матричное поле LED-ов, в любом режиме магнитофона /воспроизведение – запись – перемотка – стоп/ индицирует состояние каналов.

Как уже упоминали, на устройстве могут работать одновременно несколько звукооператоров /максимум 5/, не мешая друг другу.

При нажатии кнопок A /70/, B /71/, C /73/, D /74/ и E /75/ оператор имеет пять включенных, независимых друг от друга программируемых матричных полей, содержание которых длительное время сохраняется в запоминающих блоках устройства /по крайней мере до двух лет/. Содержание отдельных таблиц, при помощи кнопки 76. TRANSFER можно переписать из одной, в другую. Тоже самое относится к программированию, согласно режимам /78 – 81/, но здесь для перезаписи служит кнопка 82.

Переключатель DIN/NAV /72/ служит для переключения постоянной времени, коррекционных усилителей.

Настройка устройства производится с помощью измерительной ленты DIN на заводе-изготовителе. Установленный 0 уровень соответствует намагниченности 510 нВ/м. Переключатель NAV производит коррекцию усилителя, согласно значениям NAV.

В положении NAV, 0 коэффициент модуляции vu- метра образует намагниченность 295 нВ/м /:510 нВ/м –4 дБ:/.

При воспроизведении записи на vu-метре должен появиться уровень –4 дБ. Помимо уровней необходимо проконтролировать значение повышения высокого тона в процессе воспроизведения, при этом необходимо переключить частотную характеристику канала записи. После переключения обратно в положение DIN, вышеописанные операции необходимо повторить.

При соответствующем переключении, устройство пригодно для воспроизведения записи, образованной при коррекции DIN или NAV. Для осуществления записи при коррекции NAV необходимо переключить каналы записи. Переключатель записи станет доступным после опрокидывания вперед панелей vu-метра, размещенных на блоке управления каналами сбоку /указывает надпись/.

Нажимная кнопка 72. рис. 3 находится не на панели обслуживания, на его месте светит LED, сигнализирующий коррекцию.
Краткое обобщение:

Программирование матричных таблиц можно произвести отдельно.

1./ матричного поля A - B - C - D - E

2./ режима работы REC - PLAY - FAST - STOP

3./ выходов OUT I., OUT II.

Несколько полезных советов, относительно обслуживания матричных таблиц:

1./ При программировании, сначала следует нажать кнопку SAFE, REC/READY, SYNC, REPRO, INPUT или MUTE /загорается LED/ и только после этого кнопку с номером соответствующего канала.

2./ Применение кнопки ALL.

Произвести выбор режима /SYNC, MUTE и т.д./ /загорается LED режима работы/, затем нажать кнопку

3./ Образование группы /GROUP/:

a/. Нажать кнопку G₁ /или G₂- G₄/, загорается LED.

b/. Нажать кнопку режима работы /GROUP/ /LED загорится/

v/. Нажать кнопку требуемого канала /загорается LED/

При этом, сгруппированные каналы переключаются на выбранный режим работы. Один канал может быть зачислен только в одну группу.

4./ Групповое стирание /GROUP CLEAR/

a/. Нажать кнопку GR CLEAR /LED загорается/

b/. Нажать кнопку G₁ /или G₂-G₄/ Должны светить G₁ LED-ы канальных номеров.

Нажать кнопку с номером стираемого из группы канала /гаснет LED/.

Функция кнопки ALL не участвует в образовании группы.

- 5./ Программирование матричного поля можно осуществить в том случае, если светит одна из кнопок режима работы /78 - 81/.
- 6./ Применение режима TRANSFER /например, перепись содержания поля "A" в "C"/.
 - а/ Нажать кнопку TRANSFER /светит LED/
 - б/ Содержание матричного поля "A" можно переписать в "C" при нажатии кнопки "C" /светит LED с, гаснет LED TRANSFER/.

2.4. Микропроцессорное управление

Управляющим блоком магнитофона является специальная вычислительная машинка на микропроцессоре, которая в этом случае работает вместе с разработанной для этой цели **softwer**. Микровычислительная машинка состоит из следующих частей:

- цепи
- периферии управления каналом
- периферии управления режима, автолокатора, вариспода. Периферии содержат буферные цепи **display** , **display-индикаторные** **LED**-ы и нажимные кнопки.

Цепь СРУ состоит:

- из микропроцессора и принадлежащего к нему **ROM**-а на 10 КByte и **RAM**-а на 2 КByte, синхронизирующих таймеров выходных и входных периферий.
- специальной выходной периферии с высокоточными буферами для привода магнитов /магнит резинового ролика, магниты тормоза и отвода ленты/.
- из чувствительного к напряжению питания сенсора и комбинированного с источником питания отдельного напряжения для питания цепей **RAM**. Батарея обеспечивает сохранение содержания блока памяти после отключения напряжения питания /срок службы двух батарей минимум 2 года/.
- Цепи образования управляющего сигнала главного двигателя
- Периферии управления для привода в действие переключателей сильноточных двигателей перемотки.
- Цепи приема сигнала правого датчика движения ленты, который приводит в действие счетчика расхода ленты и программу поиска.

- На ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЕ СРУ находится 8-битная двунаправленная периферия шин данных с адресами и управляющими сигналами. Блок СРУ, при помощи шин данных производит коммуникацию с перифериями управления каналами, переключателями режимов и дистанционного управления. Помощью их, производится управление коммутационных аналоговых цепей, размещенных в усилителях / выходы, переключатели стирания, подмагничивания и т.д./
Блок-схема микропроцессорного управления показана на рисунке 7.

2.5. Комбинированные цепи усилителей

На большой печатной плате размещены усилитель воспроизведения, синхронизации и записи, низкочастотные входные и выходные каскады, усилители мощности, вырабатывающие ток подмагничивания и стирания, а также микропроцессорный интерфейс и электроника согласования уровня.

Соединение блоков различных функций друг с другом, производится через построенные на транзисторах J FET электронных переключателей, управление которых осуществляется непосредственно микропроцессором, через интерфейс, согласно режимам. Головка записи, в основном, подсоединенна ко входу синхронного усилителя, во время записи реле J1 переключает ее на выход усилителя записи. НЧ входы и выходы имеют безтрансформаторное симметричное с централизованной средней точкой исполнение, следовательно, устройство можно эксплуатировать от ассиметричной и симметричной кабельной системы. Перед выходными приводными каскадами обеспечена без ошибочная передача прямоугольного сигнала. Оптимизированные на время пробега фильтры низких частот пятой степени, подавляют ВЧ компоненты помех, /например, в режиме синхронного воспроизведения, при одновременной записи в соседнем канале/.

Специальное образование каскадов стирания и подмагничивания, а также особое программное управление обеспечивает использование устройства для электронного монтажа. На рис. 8 диаграмма показывает образующийся процесс во время запуска и остановки записи. Разница времени, между нарастанием и понижением тока подмагничивания, соответствует длительности пробега ленты между головкой стирания и записи.

Хронизация точно следует за изменением скорости ленты, обеспечивая фиксирование звука в пределах 30мс, на скоростях установленных посредством 840 вариспидов.

В режиме Rehearse производится только переключение низкочастотных выходов, согласно диаграмме времени, рисунок 9.

С помощью элементов установки, размещенных на панели усилительных блоков, изменяются параметры передачи в широких пределах, следовательно, устройство можно эксплуатировать с лентой любого типа / см. рис. I0/.

2.6. Контроль измерительными приборами динамического уровня

Измерительными приборами динамического уровня /II0. рис.6/, производится измерение появляющегося на выходах OUT I сигнала. Он может быть сигналом воспроизведения, выходным сигналом синхронного усилителя или /ВХОДА/ INPUT.

Измерительный прибор динамического уровня /II2. рис.6/ можно опрокинуть вперед, для этого необходимо нажать с обоих сторон крепежную кнопку /III. рис.6/.

После этого станут доступными печатные схемы измерителя динамического уровня. В каждой группе из 8-и каналов прибора имеется одна общая цепь измерения динамического уровня.

На верхней плате каждого канала расположены две кнопки, каскадный переключатель и гнездо для наушников Jack. Последние две обеспечивают возможность подслушивания при помощи наушников, в точке OUT I. в любом канале.

При помощи кнопок, размещенных на измерительном приборе динамического уровня, осуществляются следующие измерения:

- 1./ Испытание частотной характеристики канала воспроизведения или синхронизации, на уровне 20 дБ. Правильное положение кнопки:



белая кнопка нажата, красная находится в исходном положении

- 2./ Измерение тока подмагничивания /при 0 дБ номинальное значение скорости "Н"/. Положение кнопки:



красная кнопка нажата, белая находится в исходном положении

Внимание!

Одновременно, удовлетворительно точный результат дает измерение подмагнитенности одного канала. Индикация токов подмагничивания по vu-метру способствует установке рабочей точки, после окончания поиска максимума, путем увеличения тока подмагничивания на предписанное значение. В цепях vu-метра значение тока подмагничивания можно сопоставить с 0 дБ шкалы, только на одной скорости /в заводских условиях при 38,1 см/с/, на других скоростях приборы показывают отклоняющие значения.

3./ Измерение тока стирания /при 0 дБ, номинальное значение скорости "Н"/. Положение кнопки:

обе кнопки нажаты



4./ Индикация vu-метра на OUT I

обе кнопки отжаты



2.7. Блок питания

Трансформаторы-выпрямители и буферные конденсаторы расположены в отделном выдвижном блоке. Трансформатор T_1 вырабатывает необходимый ток для образования постоянного напряжения. Трансформатор T_2 образует требуемое для двигателей напряжение. Оба трансформатора торoidalные и построены на сердечнике ТТ-130.

Различные постоянные напряжения вырабатывают размещенные здесь диодные мостики. Здесь же находятся буферные конденсаторы. Входные и выходные напряжения поступают в блок через 30-полюсные разъемы /3 шт./. Тут же находится сетевой шнур и штепсель.

Различные функции размещенных на передней части устройства выдвижных блоков питания /рис.6 от 95-100/:

- Сетевой включатель-выключатель; автоматический сетевой предохранитель, переключатель выбора размера бобины, переключатель местного и дистанционного управления, цепь ограничения тока включения. При включении в сеть, трансформаторы получают напряжение через сопротивление, после включения напряжения питания, реле замыкает вышеприведенное сопротивление /100/.
- Вырабатывает стабилизированное постоянное напряжение ± 15 В для каналов I - 4, 9 - I6 и генератора мастер. Стабилизированное постоянное напряжение 2x24 В для каналов 9 - I6 /95/.
- Стабилизированное постоянное напряжение ± 15 В для каналов 5 - 8, I7 - 24. Стабилизированное постоянное напряжение для каналов I - 8, 2x24 В /96/.
- Стабилизированное постоянное напряжение 5 В для каналов I - 24. Стабилизированное постоянное напряжение для генератора мастер и каналов I7 - 24 /3x24 В/ /97/.
- 2x5 В и 24 В для электроники лентопротяжного механизма /98/.
- 8 В-ная предварительная стабилизация для местных стабилизаторов +5 В /99/.

3. Технические данные /в случае 8 и 16 канального исполнения/

Тип применяемой ленты:

Scotch-250 /в 2 дюйма/ или
идентичный тип

Скорость ленты:

19,05 и 38,1 /изменяется со
встроенным вариспидом в пре-
делах +50 и -34%/
меньше чем 0,1%

Скольжение ленты:

19: \leq 0,06%

Детонация:

38: \leq 0,04%

/С бобины 10,5 дюйма/

Ленточная бобина:

Длительность перемотки
ленты:

макс. 14 дюйма, бобина НАВ
макс. 2,5 мин., ленты длиной
1450 м.

Счетчик измерения времени
и длины ленты:

Встроенная электронная циф-
ровая индикация /часы, мину-
ты, секунды, кадры/

Номинальная намагничен-
ность:

510 нВб/м

Частотная характеристика:
/overall/:

19: 30 Гц - 16000 Гц \pm 2 дБ
38: 30 Гц - 20000 Гц \pm 2 дБ

Частотная характеристика
синхронизации:
/overall/

19: 30 Гц - 16000 Гц \pm 2 дБ
38: 30 Гц - 20000 Гц \pm 2 дБ

Искажение с ленты
/510 нВб/м/:

макс. 1% /при 1 кГц
3. гармоника/

Отношение сигнал/шум^{*}
измерено с ленты в
в канале воспроизведения/
от 30 Гц до 20 кГц

В синхронном канале

19: 68 дБ 66 дБ
38: 70 дБ 68 дБ

Переходные затухания
/с ленты/ /38,1 см/с/

1. Канал воспроизведения
записи:

не менее 46 дБ /при 1 кГц/

2. Синхронный канал:

при 1 кГц не менее 22 дБ

Затухание стирания:

при 10 кГц не менее 10 дБ
лучше 80 дБ

Линейный вход: симметричный, безтрансформаторный.
Входное сопротивление ≥ 20 кОм
Минимальный входной уровень: -16 дБм
Макс.входной уровень: +20 дБм

Линейный выход: симметричный, безтрансформаторный.
Выходное сопротивление: ≤ 10 Ом
максимальный выходной уровень: +24 дБм
/при нагрузке 600 Ом/

Питание: 220 В 50 Гц через предохранитель
задержки на 16 А /по спец.заказу 60 Гц/

Потребляемая мощность: максимум 760 ВА

Предписания стандарта
по технике безопасности: IEC 215 /1978/

Механические данные: высота: 980 мм
ширина: 800 мм
глубина: 750 мм
вес: приблизительно 180 кг.
- Перемещается на самоустанавливаю-
щихся фиксирующихся больших
колесах;
- имеет художественно-оформленный
внешний вид;
- механическую блочную систему

Примечание: \ddagger намагниченность выше номинального уровня
на +6 дБ, только с лентой типа Scotch 250.
Технические данные 24 канального устройства
перечислены на отдельном листе.

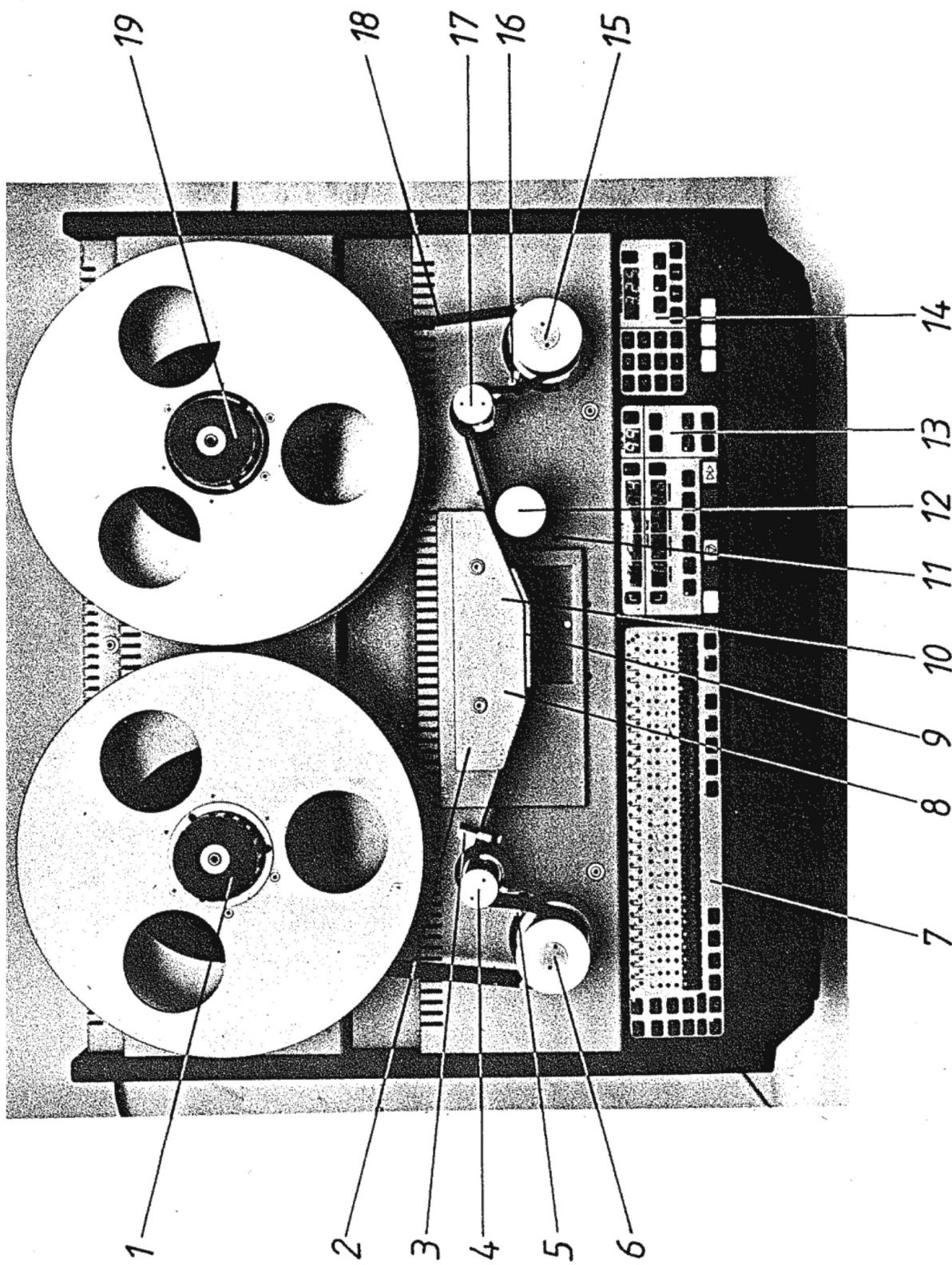


Рис. I

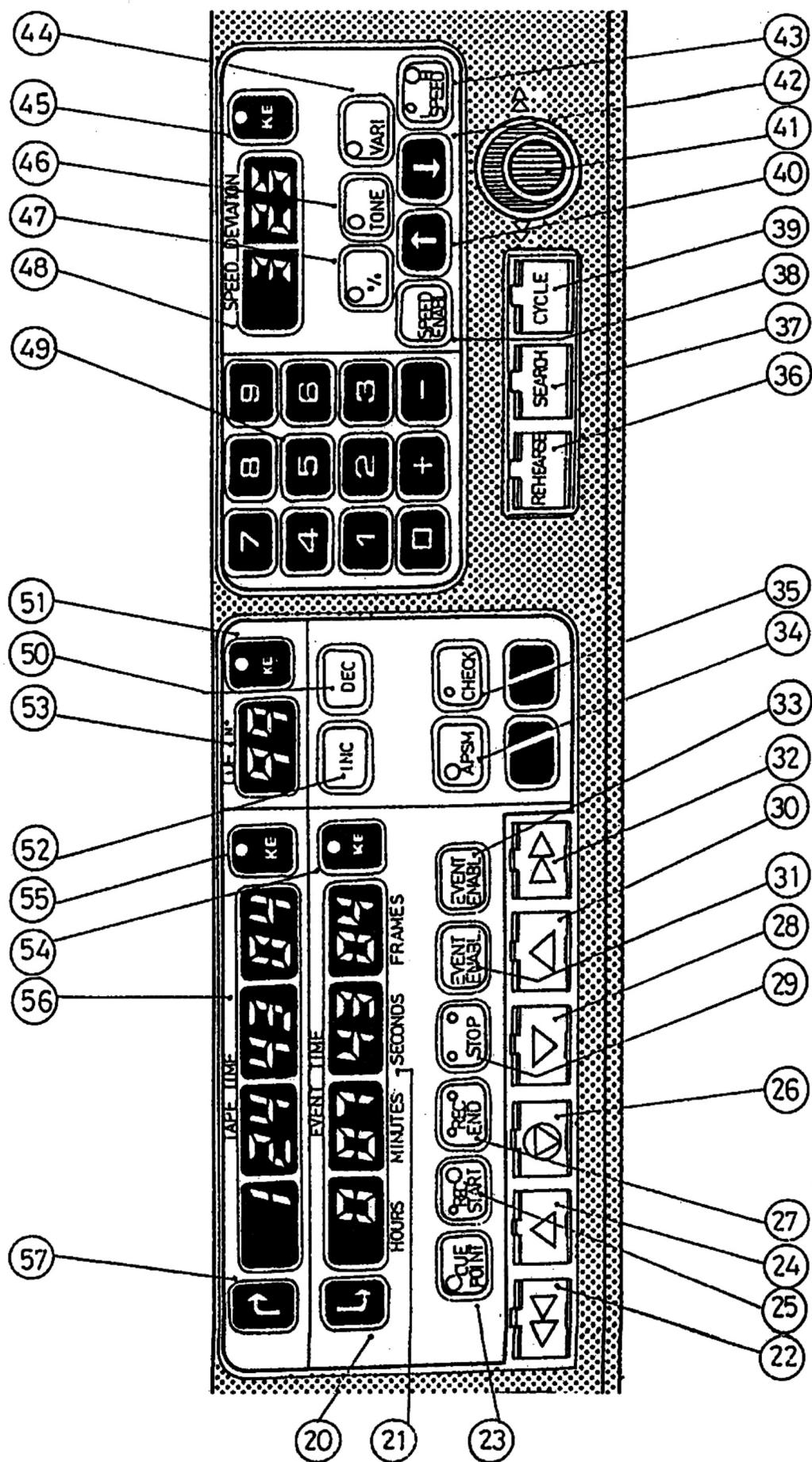


Рис. 2

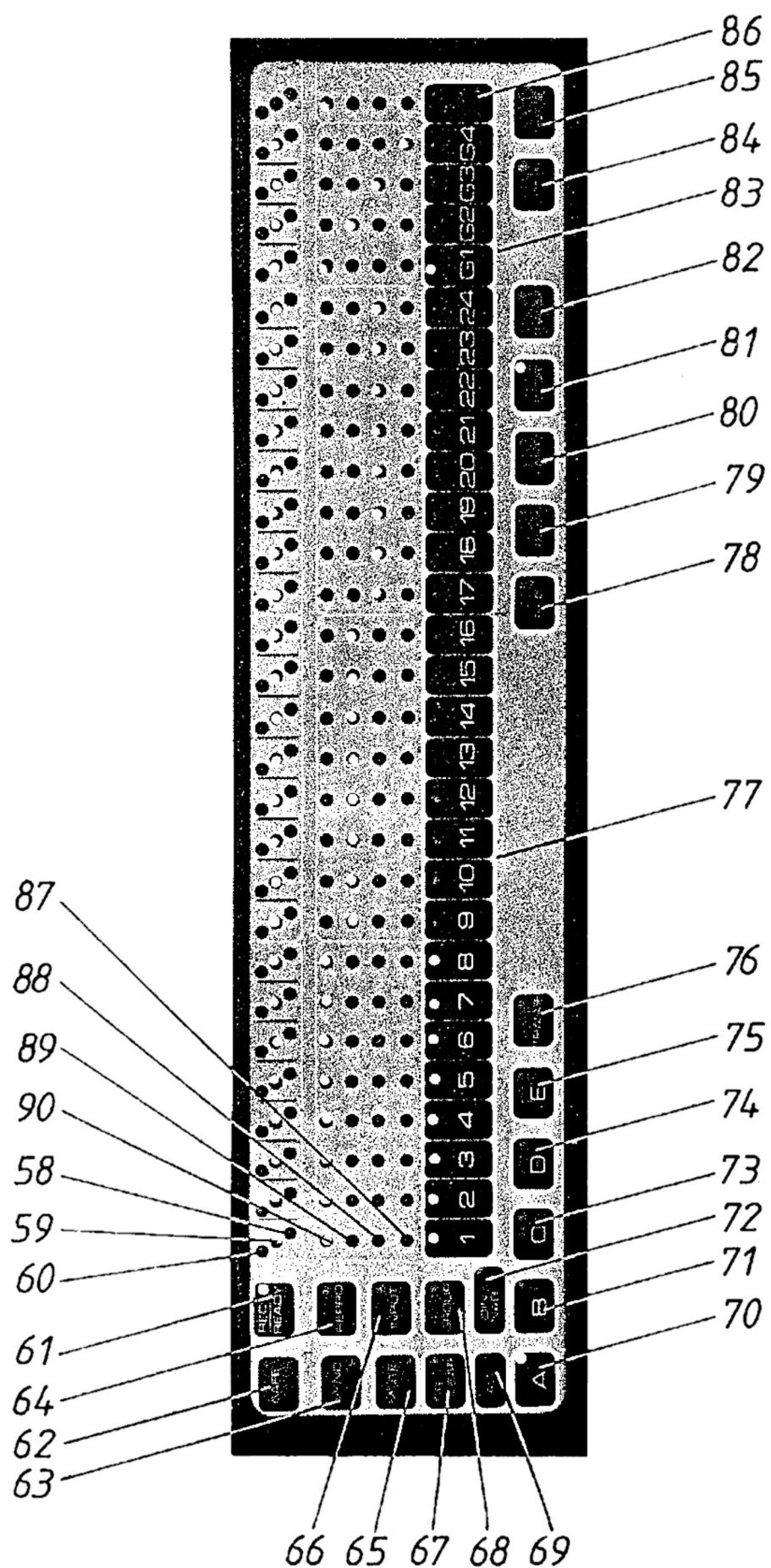


Рис. 3

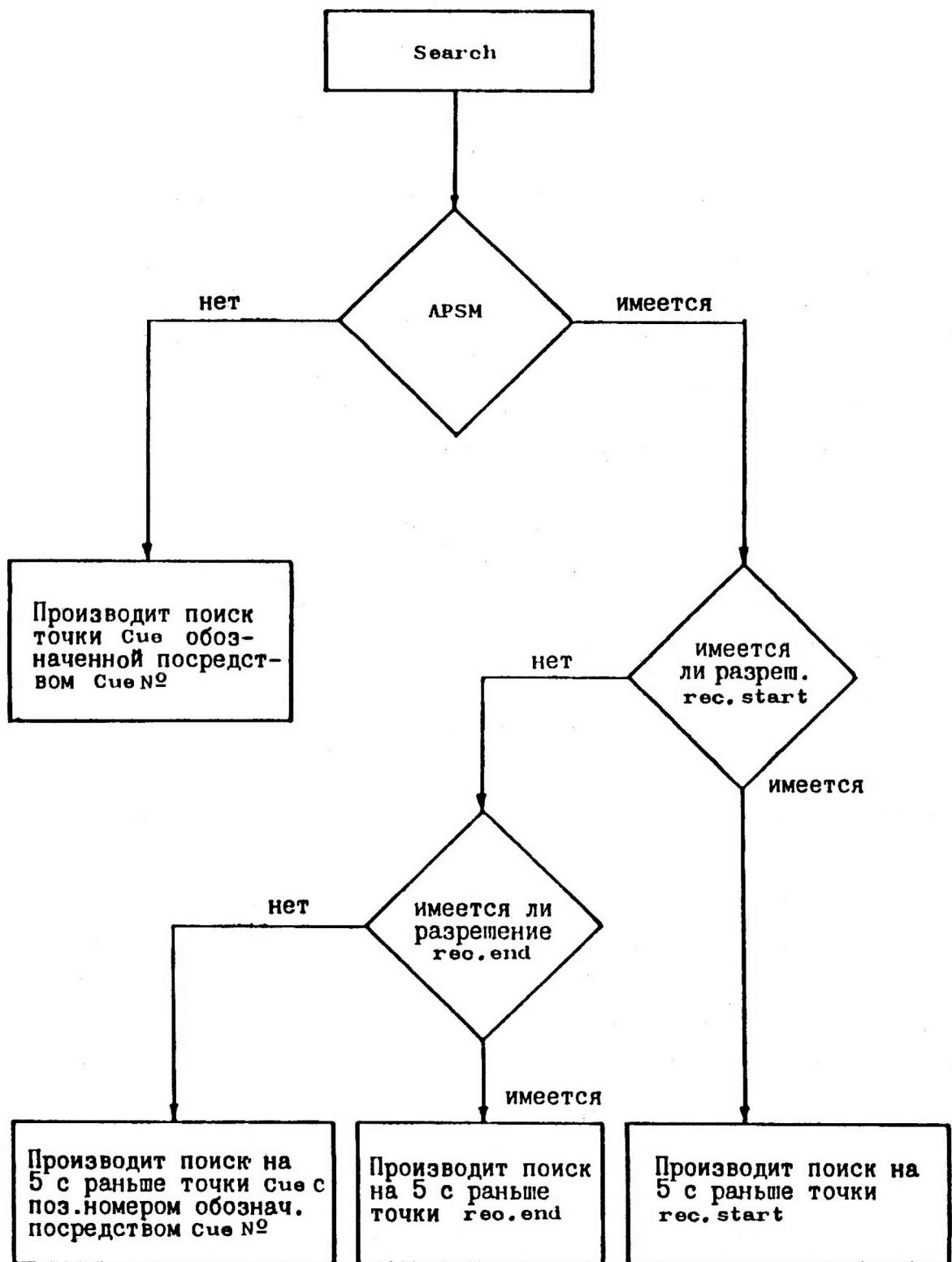
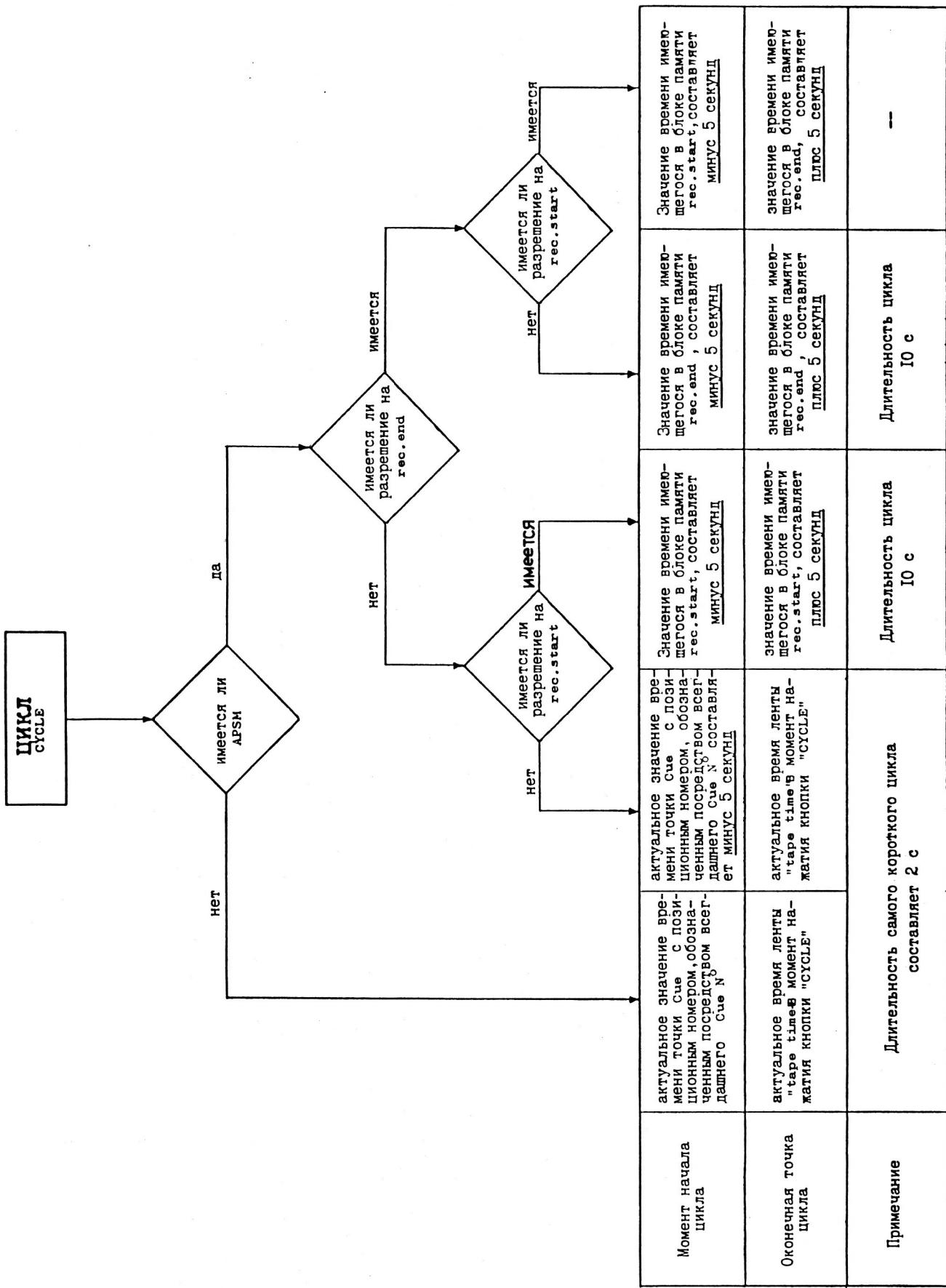


Рис. 4



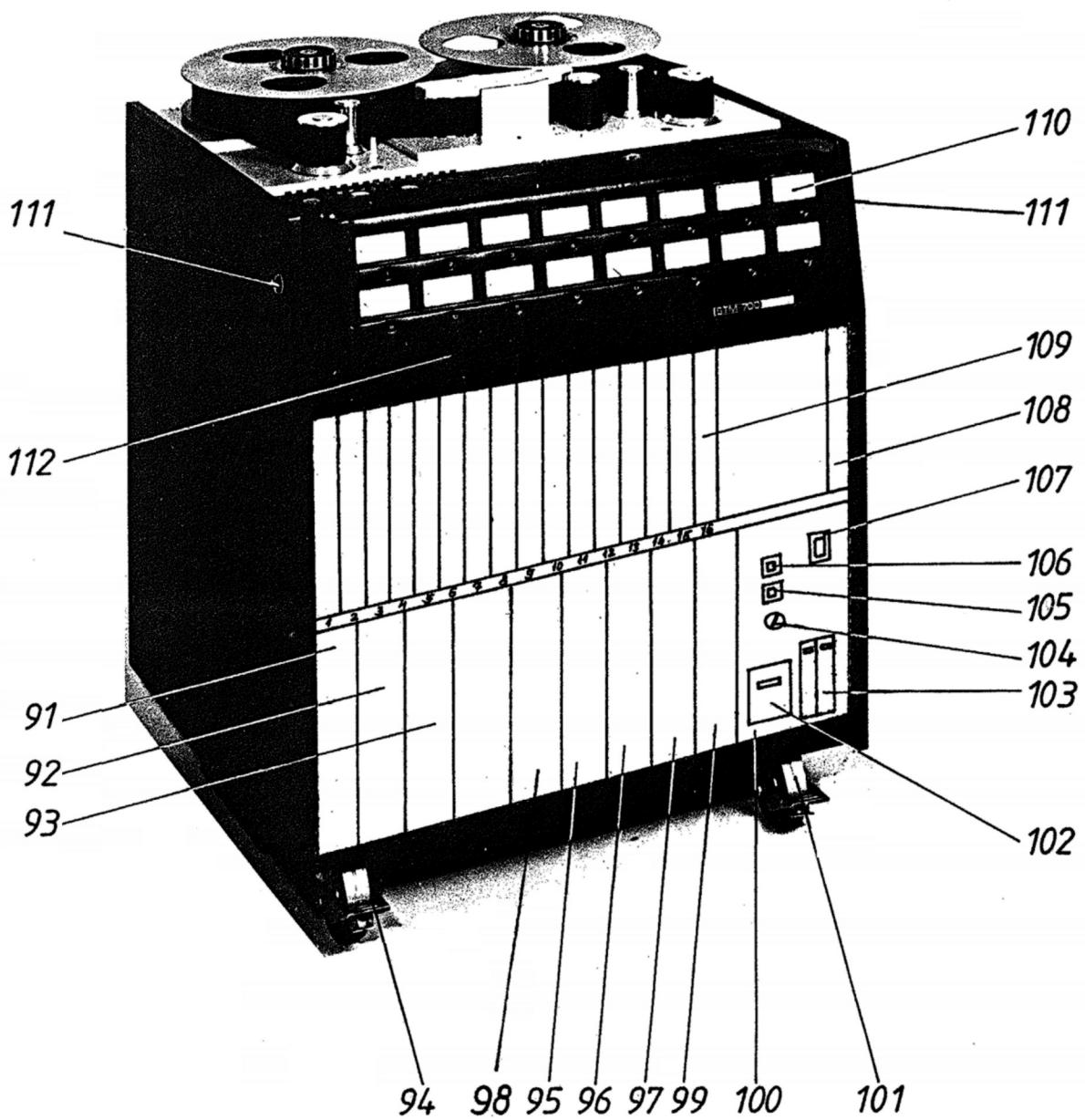


Рис. 6

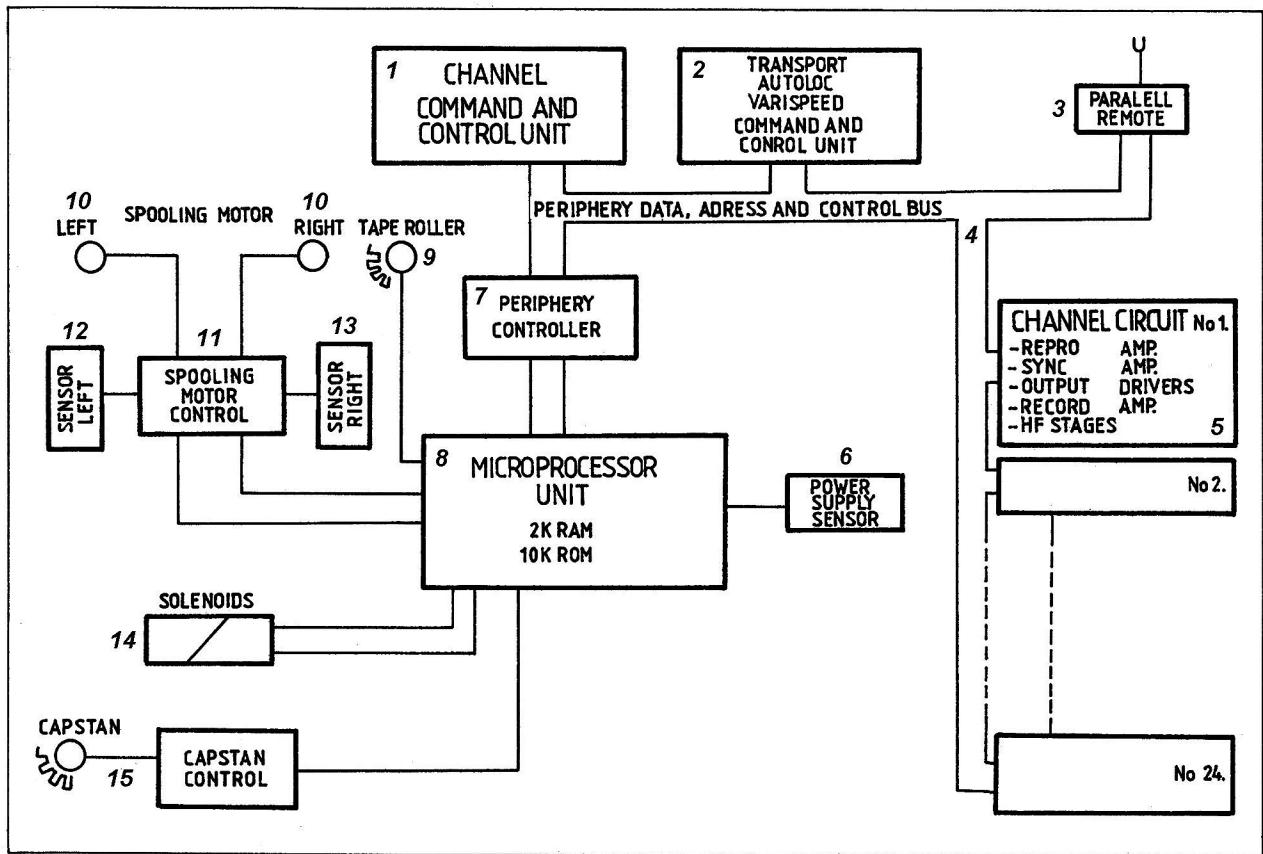


Рис. 7

1. Блок управления каналом
2. Блок автолокатора и вариспода
3. Параллельное дистанционное управление
4. Шина данных периферии, адреса и управления
5. Цепь канала №.I
 - усилитель воспроизведения
 - синхронный усилитель
 - привод выхода
 - усилитель записи
 - ВЧ каскады
6. Сенсор напряжения питания
7. Блок управления периферией
8. Микропроцессор
9. Ленточная бобина
10. Двигатель перемотки

правый	левый
--------	-------
- II. Управл.двигателем перемотки
12. Левый сенсор
13. Правый сенсор
14. Магнитная катушка
15. Блок управления Кепстеном

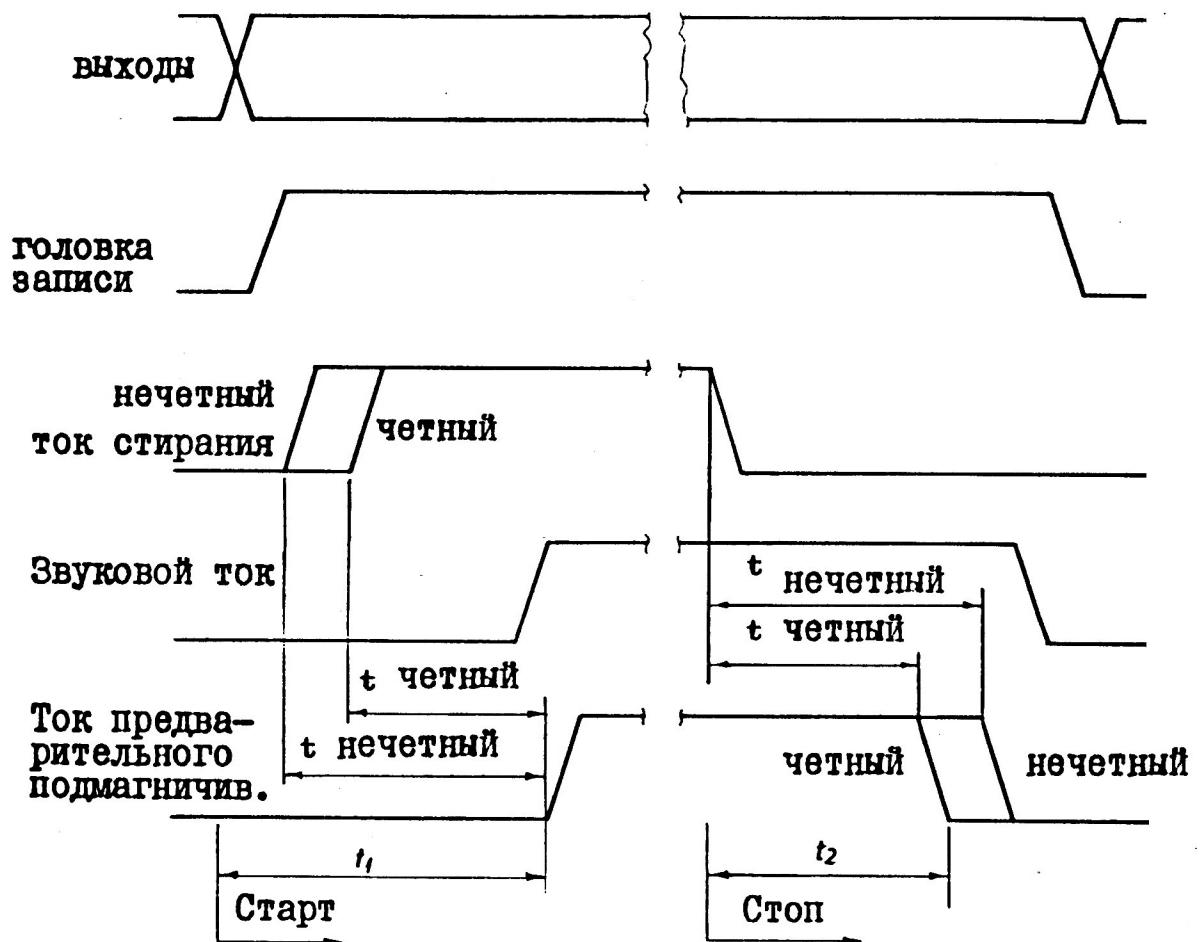


Рис. 8

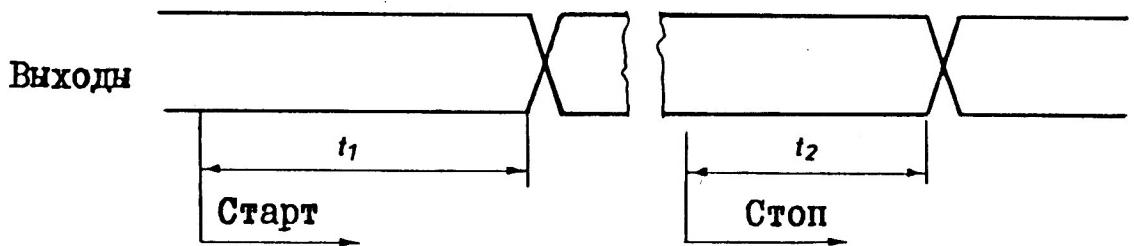


Рис. 9

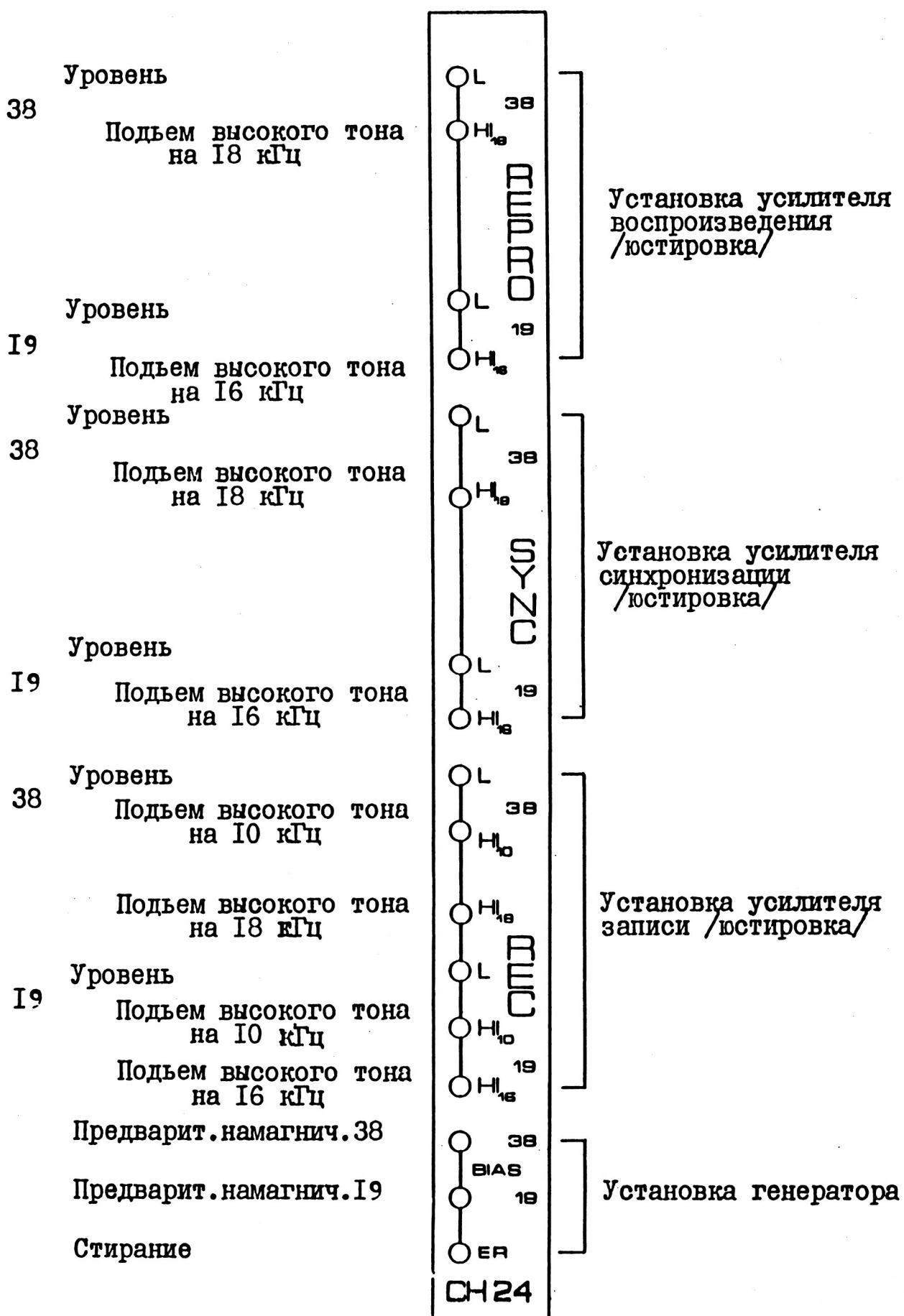


Рис. 10

Перевод текста, согласно нумерации на рисунках

- I. Левосторонний двигатель перемотки и ленточная бобина
2. Блок головки
3. Переключатель конца схода ленты
4. Левосторонний неподвижный направляющий ролик ленты
- 5,I6. Регуляторы натяжения ленты
6. Левосторонний подвижной направляющий ролик ленты
7. Блок управления каналами
- 8,I0. Ручка отвода ленты
9. Винтиль экранирования головки
- II. Потенциометр регулировки нажима резинового ролика
- I2. Резиновый ролик
- I3. Автолокатор и переключатель режимов
- I4. Вариспид
- I5. Правосторонний подвижной направляющий ролик ленты
- I7. Правосторонний неподвижный направляющий ролик ленты
- I8. Лента шириной в два дюйма
- I9. Правосторонний двигатель перемотки и ленточная бобина
20. Перезапись /времени ленты в запоминающий блок/
21. Индикаторы значения времени запоминающего блока
22. Кнопка режима перемотки налево
23. CUE POINT
24. Кнопка блокировки режима записи
25. REC START
26. Кнопка режима STOP
27. REC END
28. Кнопка режима воспроизведения
29. STOP
30. Кнопка РЕЖИМА ЗАПИСИ
31. EVENT ENABLE кнопка разрешения

32. Кнопка режима перемотки направо
33. EVENT DISABLE, кнопка запрета разрешения
34. Кнопка режима APSM
35. Кнопка CHECK
36. REHEARSE /испытательный режим/
37. SEARCH /режим поиска/
38. SPEED ENABLE, разрешение скорости ленты
39. CYCLE, повторный режим
40. Сдвиг вперед /индикатор отклонения скорости/
41. Кнопка EDIT /регулировка быстрой перемотки/
42. Сдвиг назад /индикатор отклонения скорости/
43. SPEED /кнопка переключения скорости/
44. VARI, вариспидная активизация
45. KE, разрешение на запись
46. TONE, сдвиг на 1/4 звука
47. "%", сдвиг на 0,1 процент
48. SPEED DEVIATION, индикация отклонения скорости
49. Цифровая тастатура
50. DEC, сдвиг назад /номер памяти/
51. KE, разрешение цифровой индикации блока памяти
52. INC, сдвиг вперед /номер памяти/
53. CUE Nr., индикатор памяти
54. KE, разрешение /запись времени блока памяти/
55. KE, разрешение /запись времени ленты/
56. TAPE TIME, индикация времени ленты
57. Перезапись /время памяти во времени ленты/
58. Индикация состояния канала: SAFE
59. Индикация состояния канала: READY
60. Индикация состояния канала: RECORD
61. Кнопка режима RECORD/READY
62. Кнопка SAFE
63. Кнопка SYNC
64. Кнопка REPRO

- 65. Кнопка MUTE /оглушение/
- 66. Кнопка INPUT
- 67. Кнопка GR.CLEAR /стирание/
- 68. Кнопка GROUP
- 69. Кнопка ALL
- 70. Кнопка "A"
- 71. Кнопка "B"
- 72. Кнопка DIN/NAB
- 73. Кнопка "C"
- 74. Кнопка "D"
- 75. Кнопка "E"
- 76. TRANSF, перезапись
- 77. Кнопки выбора каналов I-24
- 78. Кнопка REC
- 79. Кнопка PLAY
- 80. Кнопка FAST
- 81. Кнопка STOP
- 82. Перезапись
- 83. Кнопки для образования группы /G₁-G₄/
- 84. Выбор выхода OUT I.
- 85. Выбор выхода OUT II.
- 86. Кнопки без функций /для кода SMPTE/
- 87. Индикация состояния канала: MUTE
- 88. Индикация состояния канала: INPUT
- 89. Индикация состояния канала: SYNC
- 90. Индикация состояния канала: REPRO
- 91. Коммутационная цепь
- 92. Цепь регулировки натяжения ленты
- 93. Цепь регулировки числа оборотов главного двигателя
- 94. Фиксирование колес
- 95,96,97,98,99. Стабилизаторные цепи

- I00. Включатель сетевого тока
- I01. Фиксируемые колеса
- I02. Счетчик рабочих часов
- I03. Автоматические предохранители
- I04. Предохранитель плавкий
- I05. Переключатель размера бобины
- I06. Переключатель дистанционного управления – местного режима
- I07. Сетевой включатель – выключатель
- I08. Генераторо мастер.
- I09. Комбинированные усилители от I до I6
- II0. Измерительные приборы динамического уровня
/блок прибора/

Подсоединение разъема управления Dolby
/на задней панели магнитофона/

Тип разъема: DS 2167 - 206 - 24 АВ - Z /фиксирован/
DS 2167 - 206 - 11 АВ - Z /подвесной/

A₁ = управление каналом I9

A₂ = управление каналом I7

A₃ = свободный

A₄ = управление каналом 24

A₅ = управление каналом 9

A₆ = управление каналом II

B₁ = управление каналом 23

B₂ = свободный

B₃ = свободный

B₄ = управление каналом 21

B₅ = управление каналом I8

B₆ = управление каналом I3

C₁ = заземлен

C₂ = заземлен

C₃ = заземлен

C₄ = управление каналом 22

C₅ = управление каналом 20

C₆ = управление каналом I5

D_1 = заземлен
 D_2 = заземлен
 D_3 = заземлен
 D_4 = управление каналом I
 D_5 = управление каналом 3
 D_6 = управление каналом 10

E_1 = управление каналом 8
 E_2 = свободный
 E_3 = свободный
 E_4 = управление каналом 2
 E_5 = управление каналом 5
 E_6 = управление каналом 16

F_1 = управление каналом 4
 F_2 = управление каналом 6
 F_3 = свободный
 F_4 = управление каналом 7
 F_5 = управление каналом 14
 F_6 = управление каналом 12