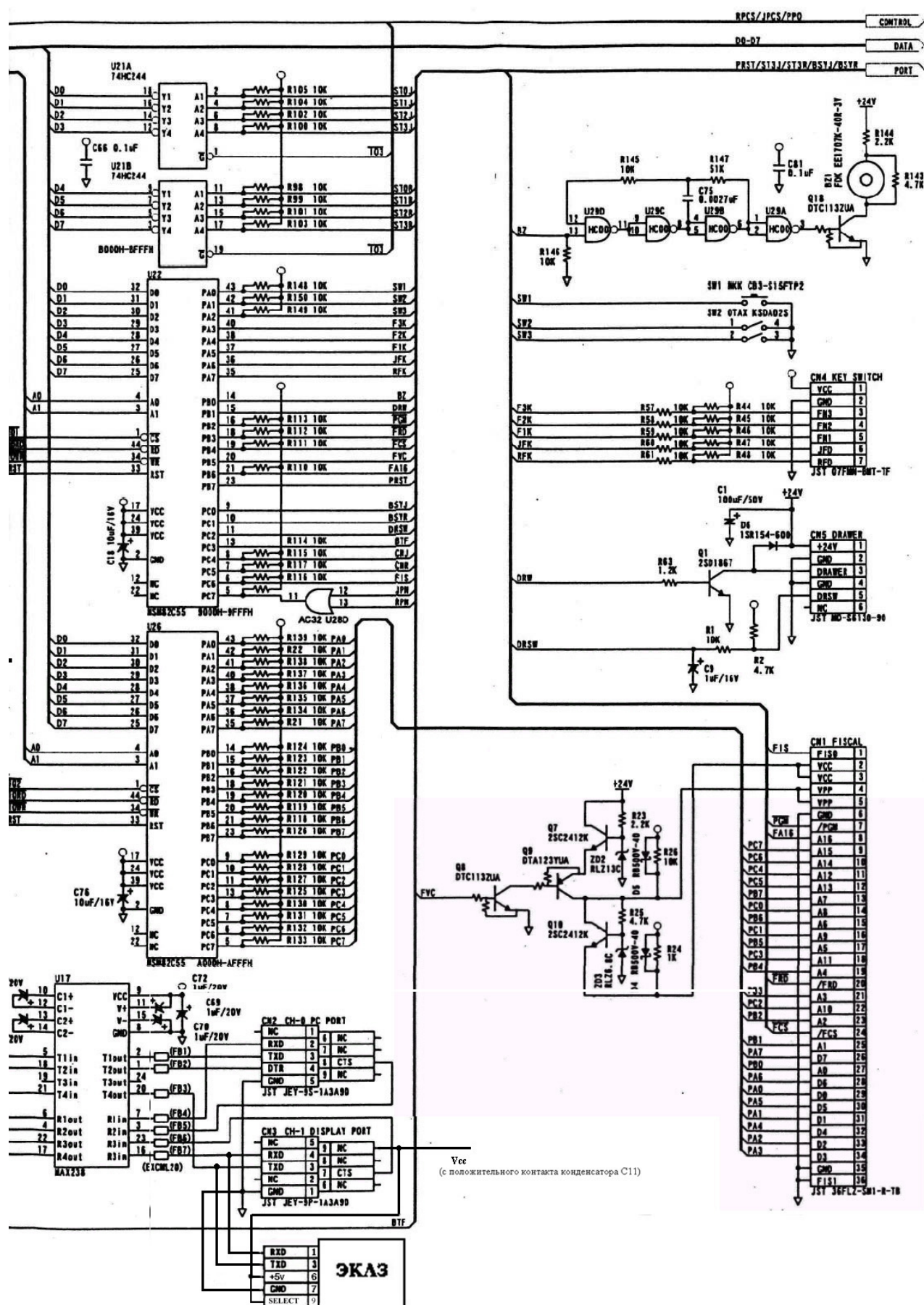
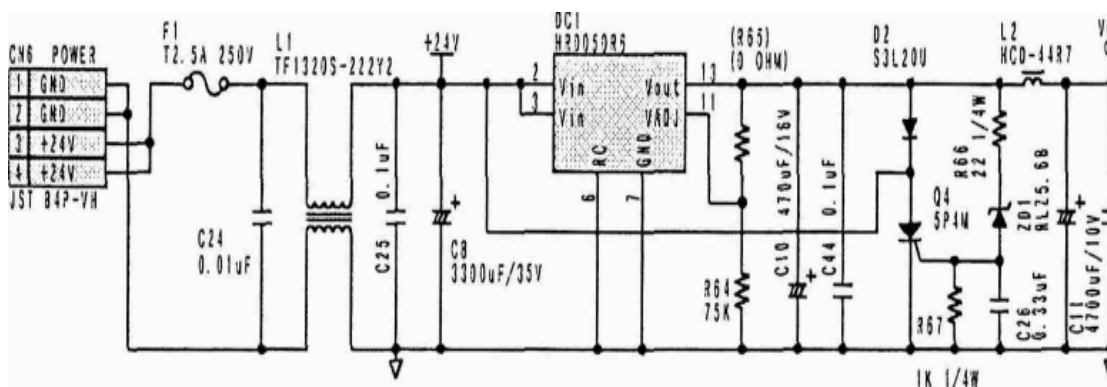


ПРОДОЛЖЕНИЕ СХЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПЛАТЫ



9. БЛОК-СХЕМА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ЛОГИКИ

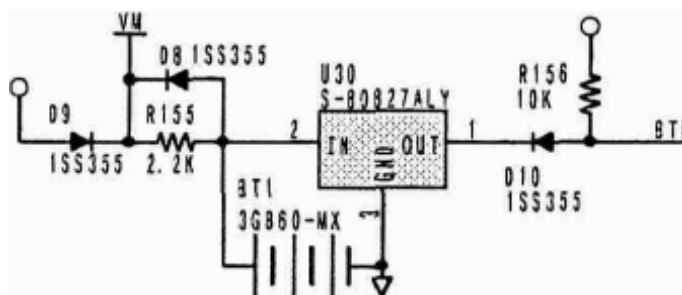


- **КОНТУР VP (24V)**

Постоянное напряжение 24V от основного источника питания подается через предохранитель F1 и контур фильтра (образованный C24 и L1).

- **КОНТУР VCC (5V)**

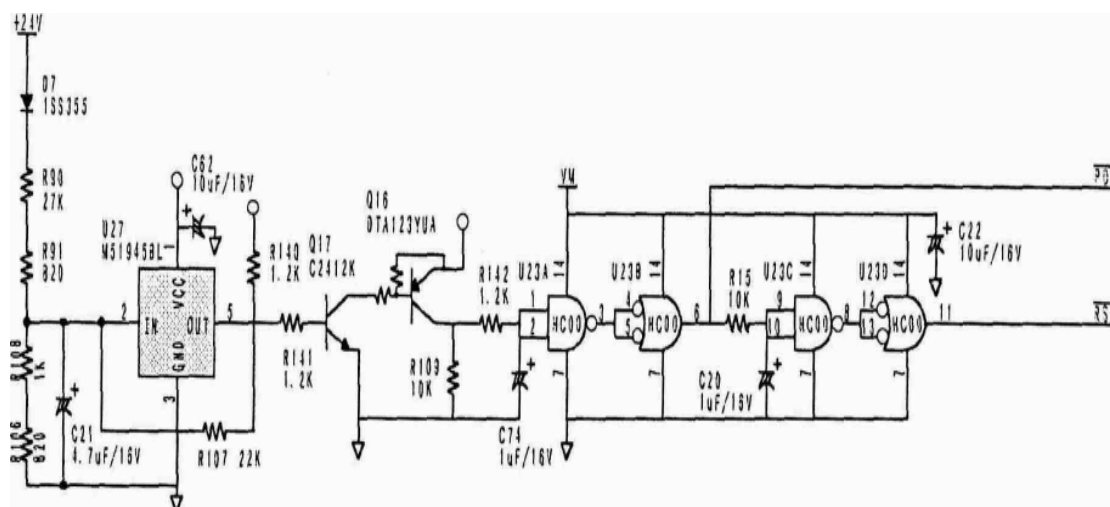
Напряжение VCC формируется из напряжения VP преобразователем постоянного тока U3 и подается на все устройства с вывода #3 через C10, C44, C11 и C4.



- **КОНТУР ЗАРЯДА И КОНТРОЛЯ НАПЯЖЕНИЯ НА АККУМУЛЯТОРЕ**

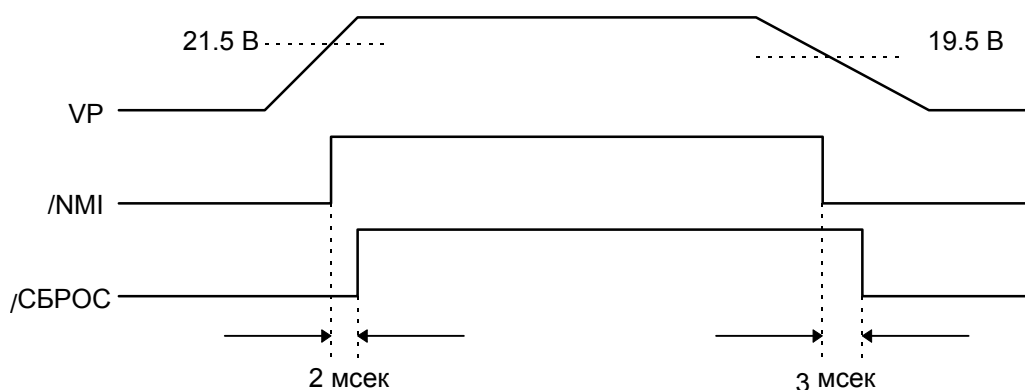
При включении питания происходит заряд аккумулятора от напряжения VCC через диод D9 и резистор R155. В случае, если напряжение на аккумуляторе меньше чем 2.7V, выходной сигнал VDROD становится высокого уровня. Схема проверки напряжения организована на компараторе U30. Напряжение аккумулятора VBT питает КМОП ОЗУ (микросхема U25) и таймер реального времени (микросхема U31) даже при отключении основного источника питания.

10. СХЕМА ГЕНЕРАЦИИ СИГНАЛОВ НЕМАСКИРУЕМОГО ПРЕРЫВАНИЯ (NMI) ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

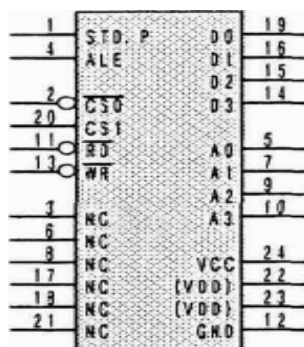


При включении питания, когда значение VP достигает 21,5 В, и напряжение на выводе 5 устройства U6 становится выше, чем эталонное напряжение, сигнал немаскируемого прерывания /NMI переходит на высокий уровень, а через 2 мсек и сигнал включения питания /RESET (СБРОС) переходит на высокий уровень.

При отключении питания, когда значение VP падает до 19,5 В, сначала сбрасывается сигнал /NMI, а затем через 3 мсек отключается сигнал /RESET.

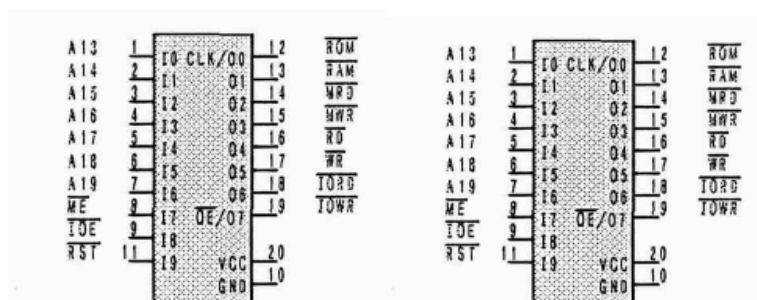


11. СХЕМА ТАЙМЕРА РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

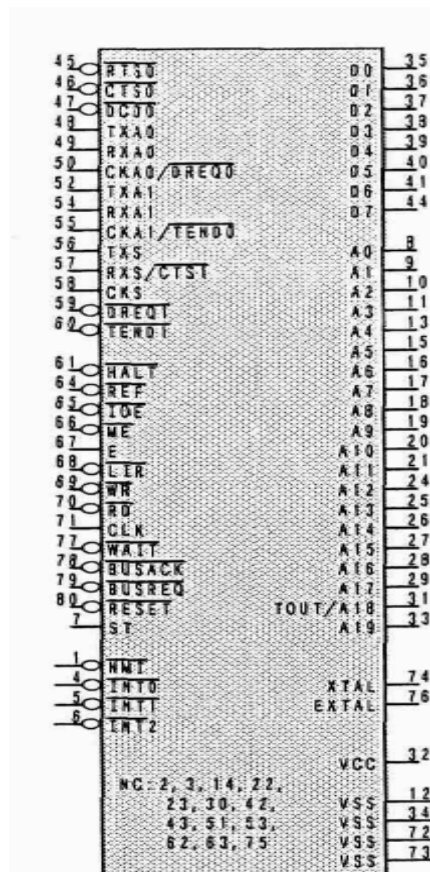


Интегральная схема RTC-72423 представляет собой устройство, подключаемое к шине на кристалле (32,768 кГц) в качестве таймера реального времени. ИС таймера реального времени подключена к линии резервного питания от аккумулятора ОЗУ и управляется непосредственно микропроцессором по четырехбитной шине данных (D0 ~ D3) и четырехадресной шине (A0 ~ A3).

12. СХЕМА ДЕШИФРАЦИИ АДРЕСА



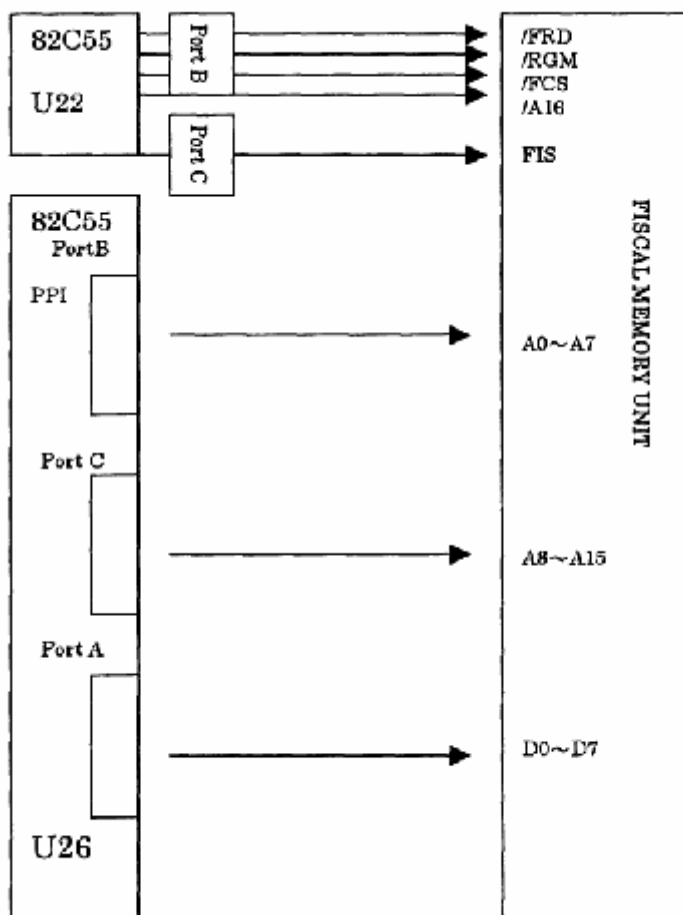
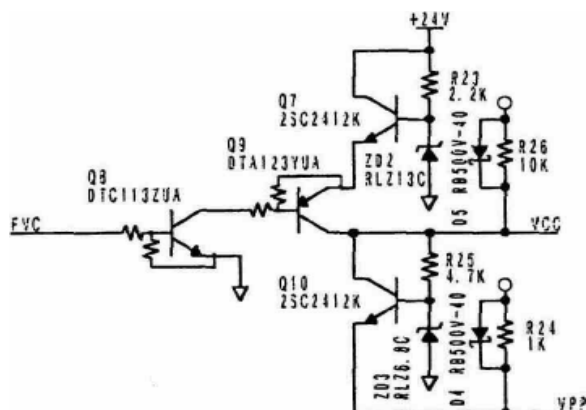
13. МИКРОПРОЦЕССОР HD64180



HD64180Z представляет собой 8-разрядное КМОП микропроцессорное устройство, система команд которого обладает высшей совместимостью с Z80. Микропроцессор может поддерживать область памяти 512 кбайт с помощью встроенного блока управления памятью. Он включает в себя следующие устройства:

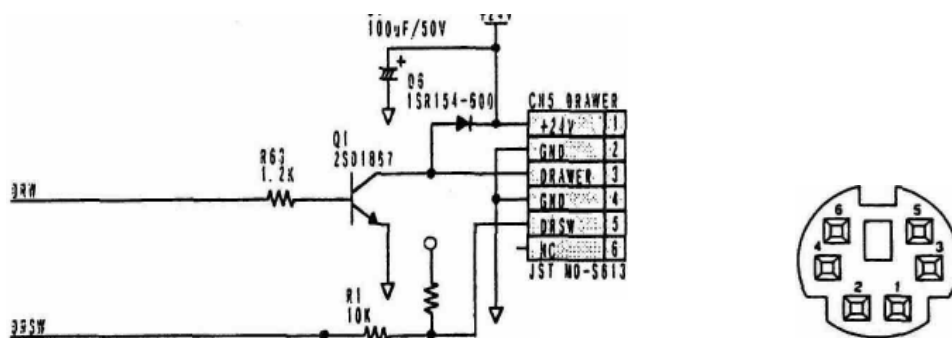
- ГЕНЕРАТОР ЧАСОВ;
- MMU - Блок управления памятью с управлением по прерыванию;
- DMA - Устройство прямого доступа к памяти с управлением по прерыванию;
- ТАЙМЕР - Два программируемых 16-разрядных аппаратных таймера с управлением по прерыванию;
- ASCI - Два асинхронных последовательных интерфейса связи с управлением по прерыванию;
- CSIO - Тактируемый синхронный последовательный порт ввода-вывода с управлением по прерыванию;
- ПЕРЕРЫВАНИЯ /NMI - (немаскируемое прерывание);
/INT0, /INT1, /INT2 (маскируемое прерывание).

14. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФИСКАЛЬНОЙ ПАМЯТЬЮ



Два дополнительных напряжения 12,5 В и 6 В подаются на блок фискальной памяти с регулирующей ИС (U1), транзистора (Q1), стабилитрона (ZD1) и трех диодов Шоттки. Программируемый интерфейс (PPI) 82C55 и защелка HC273 составляют схему чтения / записи ПЗУ фискальной памяти.

15. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМ ЯЩИКОМ

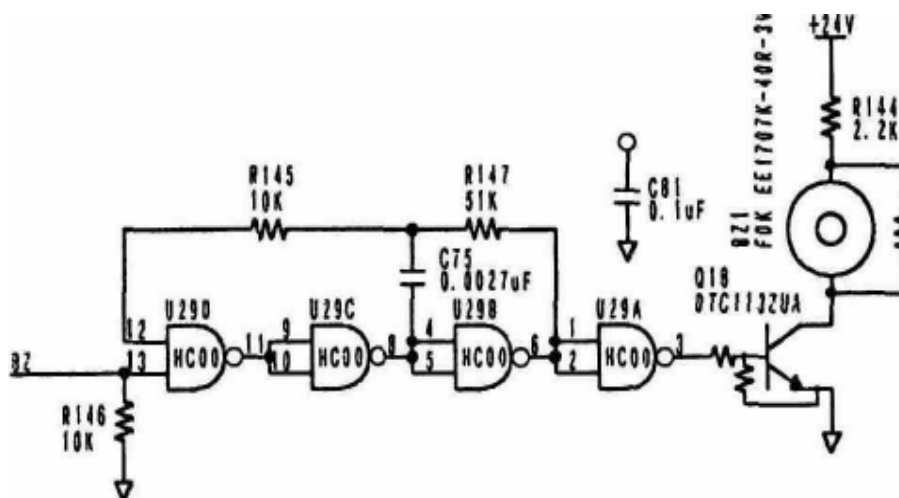


Интерфейс управления выдвижным ящиком оснащен одним портом управления и одним портом состояния.

Транзистор Q4 может управлять током соленоида до 1 А.

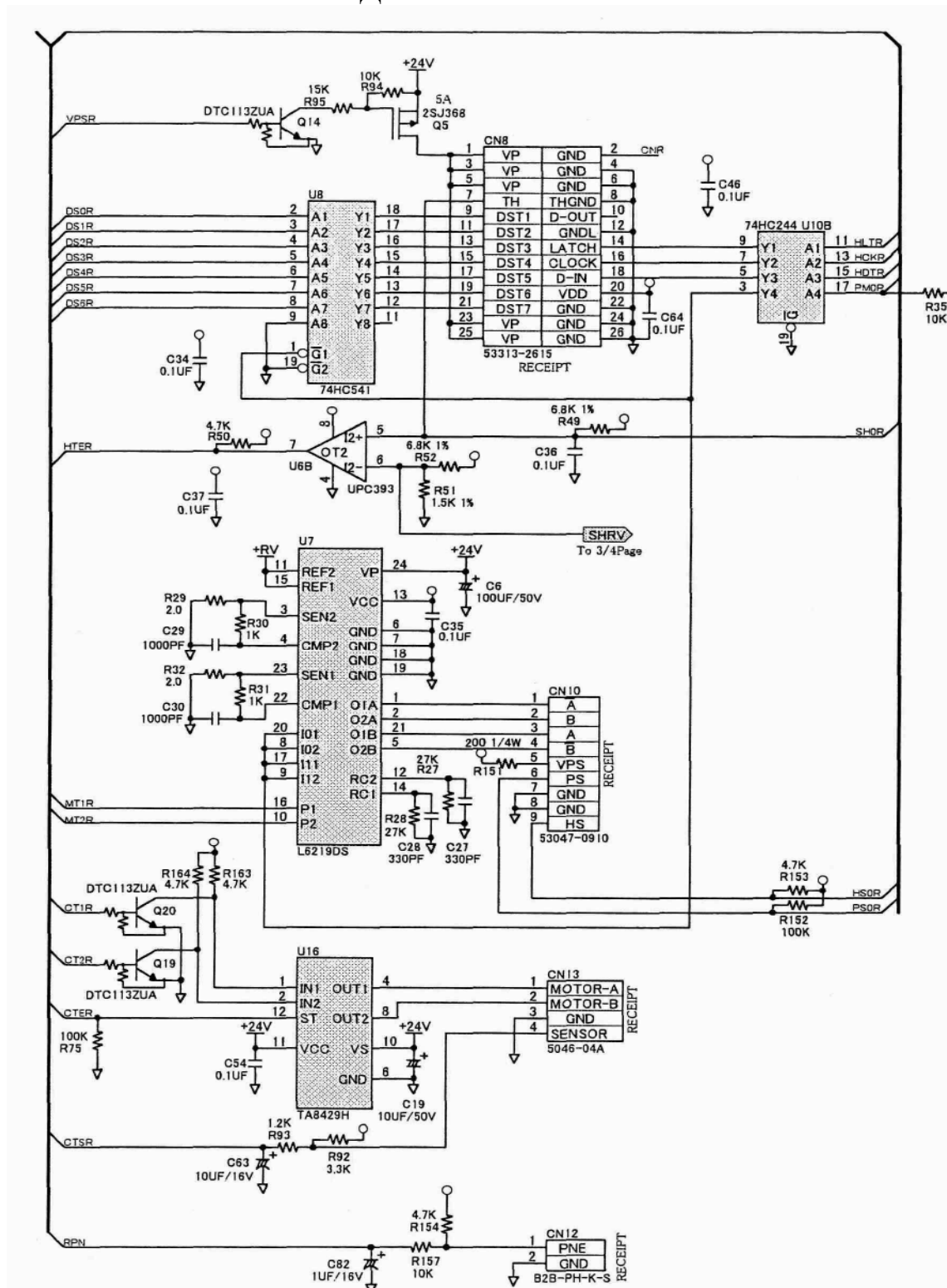
Подключенный внешний соленоид должен быть рассчитан на напряжение не менее 24 В и обладать сопротивлением 25 Ом.

16. СХЕМА ВСТРОЕННОГО ЗУММЕРА



Пьезоэлектрический элемент BZ1 приводится в действие логической схемой компаратора (U29) и питается от напряжения VP. Импульсы с частотой 4 кГц подаются на пьезоэлектрический элемент через логическую схему компаратора под управлением программного обеспечения.

17. СХЕМА ДРАЙВЕРА ПРИНТЕРА

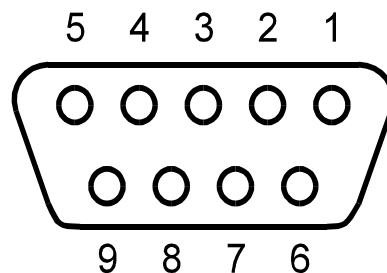


Все управляющие сигналы для работы принтера формируют микросхемы PT500GA1 и PT400P03.

18. ВНЕШНИЕ РАЗЪЕМЫ ККМ

Разъем связи ККМ с компьютером:

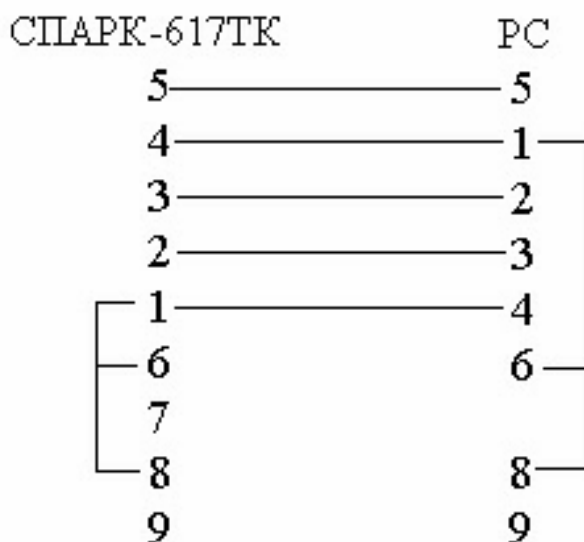
- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. DCD (ВХОД) | 2. RXD (ВХОД) |
| 3. TXD (ВЫХОД) | 4. DTR (ВЫХОД) |
| 5. ОБЩИЙ (СИГНАЛ) | 6. (DSR) |
| 7. RTS (ВЫХОД) | 8. CTS (ВХОД) |
| 9. Не используется | |



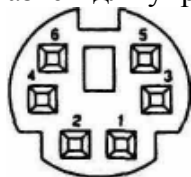
После получения сигнала CTS от компьютера, ККМ активирует сигнал DTR, означающий готовность ККМ к обмену данными. После выключения сигнала CTS, ККМ сбрасывает DTR: обмен данными будет прерван.

Таким образом, для того, чтобы проверить готовность контрольно-кассовой машины к работе, необходимо подать сигнал CTS от ПК к контрольно-кассовой машине.

Схема распайки интерфейсного кабеля для связи СПАРК-617ТК с персональным компьютером:



Разъем для управления денежным ящиком:



1. +24 В (Макс. 1 А)
2. ОБЩИЙ
3. ПРИВОДНОЙ МЕХАНИЗМ
4. ОБЩИЙ (не используется)
5. ДАТЧИК ОТКРЫВАНИЯ

19. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАМЕНЕ ФИСКАЛЬНОЙ ПАМЯТИ ККМ СПАРК-617ТК

19.1. Общая часть.

Настоящий порядок разработан в соответствии с решениями Государственной межведомственной комиссии по контрольно-кассовым машинам от 15 июня 2000 года (п.2 раздела I протокола № 2/56-2000), 27 ноября 2001 года (раздел III протокола 6/65-2001) и с учетом Технических требований к фискальной памяти электронных контрольно-кассовых машин, утвержденных Государственной комиссией (п.4.1 протокола № 5/21 от 23 июня 1995 года, п.3 протокола № 9/25-95 от 27 декабря 1995 года, п.2 протокола № 5/30-96 от 29 августа 1996 года, п.3 раздела V протокола № 5/43 от 2 июля 1998 года, протокол 01/60 от 14 февраля 2001 года), изменений №1-01 к Техническим требованиям к электронным ККМ для всех сфер применения, Типовых правил эксплуатации контрольно-кассовых машин при осуществлении денежных расчетов с населением, утвержденных Постановлением Минфина России от 30 августа 1993 года № 104, Порядка применения унифицированных форм первичной учетной документации, утвержденного Постановлением Госкомстата России от 24 марта 1999 года № 20, Положения о порядке продажи, технического обслуживания и ремонта контрольно-кассовых машин, утвержденного Государственной комиссией (протоколы № 2/18-95 от 6 марта 1995 года, № 2/34-97 от 25 марта 1997 года).

- 19.1.1. Замена фискальной памяти ККМ может проводиться при отказе или заполнении фискальной памяти, превышении количества подключаемых к ККМ Электронных контрольных лент защищенных.
- 19.1.2. Для замены используются аналогичные модули из числа запасных частей, поставляемых Генеральным поставщиком ККМ - ЗАО «Компьютерно-кассовые Системы». Ремонт замененных модулей в условиях центра технического обслуживания (ЦТО) или у пользователя ККМ запрещен.
- 19.1.3. Замена фискальной памяти ККМ проводится обслуживающим ее ЦТО согласно настоящей инструкции
- 19.1.4. Необходимость проведения замены фискальной памяти ККМ определяется ЦТО по собственной инициативе или инициативе пользователя в случае обнаружения соответствующей неисправности. О необходимости замены фискальной памяти ЦТО составляет заключение с указанием причины замены.
- 19.1.5. Замена фискальной памяти ККМ проводится на основании решения налогового органа, в котором ККМ находится на учете.
- 19.1.6. Для получения разрешения на замену фискальной памяти ККМ пользователь обращается в налоговый орган с заявлением о замене фискальной памяти ККМ, к которому прилагает заключение ЦТО.
- 19.1.7. Налоговый орган выдает разрешение на замену фискальной памяти ККМ после прочтения и документального оформления, по форме полного фискального отчета, содержимого накопителя фискальной памяти в соответствии с настоящей инструкцией. Прочтение и документальное оформление содержимого накопителя фискальной памяти ККМ проводится с участием представителя налогового органа, ЦТО и пользователя ККМ.

19.2. Идентификация неисправности фискальной памяти.

- 19.2.1. Процедура замены фискальной памяти проводится в случаях, рассмотренных в нижеприведенном алгоритме идентификации неисправности блока ФП (рис. 1).

19.3. Порядок действий с целью документального оформления содержимого фискальной памяти.

- 19.3.1. Порядок действий с целью документального оформления содержимого фискальной памяти зависит от причин отказа фискальной памяти при выполнении штатных процедур в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

19.3.2. Причины отказа и алгоритм действий представлены в нижеприведенном алгоритме идентификации неисправности блока ФП (рис. на стр. 24). При тестировании ККМ указываются порядковые номера сбойных блоков ФП, а не номера дневных записей (Z1 отчеты). Дневные записи (Z1 отчеты), искаженные при сбое в процессе хранения в ФП, исключаются из фискального отчета и в итоговую накапливаемую сумму не включаются.

19.4. Установка нового блока фискальной памяти.

19.4.1. Вскрыть корпус контрольно – кассовой машины.

19.4.2. Отсоединить от центральной платы разъемы кабелей и открутить крепеж. Извлечь ее из корпуса.

19.4.3. Отрезать шлейф фискальной памяти от накопителя.

19.4.4. Закрепить новый накопитель на верхней крышке кожуха ККМ над системной платой, обеспечив его несъемность.

19.4.5. Установить центральную плату, завинтить крепеж, подстыковать разъемы кабелей. Соединить шлейф нового залитого компаундом накопителя фискальной памяти с платой.

19.4.6. Произвести перезапуск с очисткой ОЗУ, описанный в разделе 5.

19.4.7. Собрать ККМ в порядке, обратном вскрытию.

19.5. Ввод ККМ в эксплуатацию.

19.5.1. Провести фискализацию ККМ в соответствии с «Инструкцией налогового инспектора».

19.5.2. Произвести пломбирование корпуса ККМ в соответствии с «Инструкцией налогового инспектора».

14.5.3. Сделать отметку о замене фискальной памяти в паспорте ККМ и соответствующих регистрационных документах.

14.5.4. Включить информацию о замене в ежеквартальный отчет с указанием модели ККМ, заводского номера, даты выхода фискальной памяти из строя, даты ее замены, причины замены, реквизитов пользователя и вида его деятельности. Отчет отправить в течение первого месяца нового квартала по адресу 127106 Москва, а/я 19 или электронной почтой по адресу info@ccrs.ru.

Алгоритм замены блока фискальной памяти приведен ниже.

