573РФ5 (ультрафиолет. стирание)

11 адр. на 8 бит (выход 3 типа)

„0" ERD - разреш. чтения

„0" CS/PGM выбор микросхемы (10 циклов перезаписи)

на выход до 25 вольт

Долговечность до 2-3 лет.

После память постепенно затирается. Конденс. разряжаются

Импортные до 10 лет и больше.

Бойков Алексей Васильевич
(5 блок) Бл. пит. адаптер
Дистай
Знать структурную схему.

Блоки питания ПЭВМ ЕС-1841.

В ПЭВМ нах. 2 основных блока питания БП
Один БП в базовом модуле. Служит для питания
плат системных модулей. Осн. питание +5 в. и
±12 в. Конструкт. расположен с левой стороны
базового блока. Пит. 220 в - 1 фаза. С разъемным
кабелем. Сама ПЭВМ не имеет своего заземления.
Изолир. нейтраль, или защитное заземление.
~~В самом бло~~ В базовом блоке нах. вентилятор обдувы
220 в. Вкл. произв. на задней стенке.
Чтобы снять блок питания, снизу отвернуть
4 винта и отсоединить разъем. 12 вольтовый.
Может питать монитор (НГ)

Второй блок питания. расположен в блоке накопителей
Соедин. Служит для питания винчестера и НГМД
Они являются инд. ист. питания

Блок питания базового блока (2130 часть 2)

структ. сх. 1981
Альбом 6 - принц. сх.

Шифр. Б.П. Баз. Мод. ЕС-1841. Е001. Е15.087. 021-01, 02, 03, 04 } Записыв. в зависим. от типа.
на панели вместе с его номером.
В блоке накопителей 1841. Е001. Е15.087. 022.

Характер-ки Б.П.

Электропит. от 220 в. +10% −15%

Выходные U Б.П.

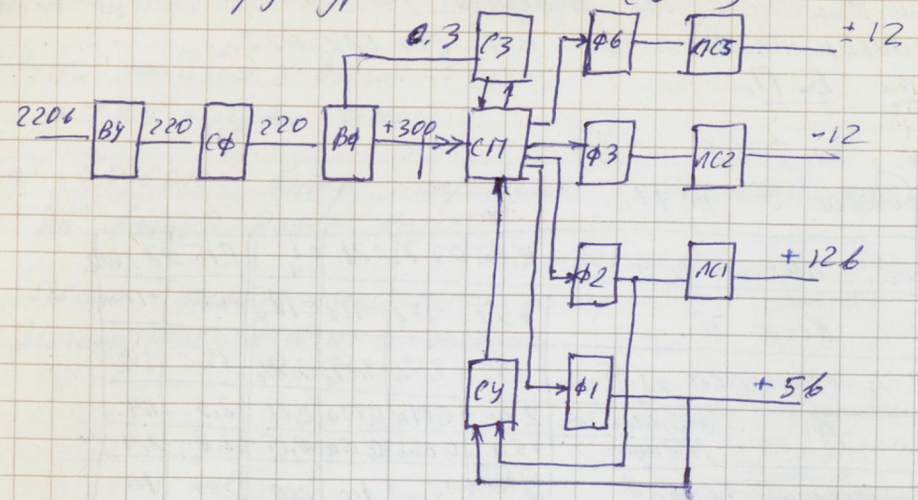
Наименов. параметра		Е15.087.021.		01 04	Е15.087.022	
Ном. знач. вых U		+5 в	+12 в	−12 в	±12 в	+12
Допуск. ±% отклонен. от Uном.		1%	3,5%	3,5%	3,5%	1%	3,5%
Ток нагрузки А	линиш. ток	2 а	0,01 а	0,01 а	0,01	2,3	1,4
	номин. т.	15 а	0,65 а	0,15 а	0,15	2,8	2,4
Размах пульсаций Uвых в мв.		не более 100	200	100	200	~~200~~ 50	100
Ток сраб. защиты в А от перегрузок		17-19	—	—	—	—	—

прим. ±12 не имеет гальван. связи с землёй.
Допуск. отклон. в Uвых. в +12, −12 в. зависит от отклон. U микр. сх. КР142 и НВВ 15 в.

Б.П. должен сохр. работоспос. при перегрузке и к.з. 1. Ток. кор. зам. Б.П. Б. Блока не должен превышать 22 а. 2. Ток. к.з. для Б.П. Б. Накоп. не должен превышать 8 а.

Потребл. эл. тока от сети Бл. П. Б. Блока 1,5 а
Бл. П. Б. Нак 1,2 а

Структурная схема (5 кн.)



Устройство и работа бл. пит.

в ЕС-1841 Б.П. предст. собой многокан. вторич. И.П. с широкоимп. регулир. напряжения по (ШИМ) (5, 12, -12, ±12) кроме 5в (+12в), т.е. изменяются длит. управляющего импульса (+ход), с без трансформат. входом.

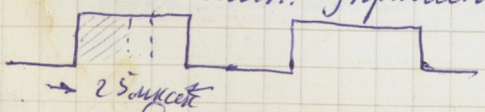
Преимущества: Меньше габариты и больше КПД, и более безопасен.

Первичная цепь не имеет связи с землей. Высокие имп. напряжения до 800в.

Перв. и втор. цепи развязаны через трансформатор. Рекомендуется для измер. напряж подключ. осцилл. через транс-тор, т.к. имп. ист. питан. критичны к холостому ходу при ремонте к +5в необх. подключ. нагрузочн. сопротивл.

СУ - сх. управление управл. скважностью (40 кгц)

Макс. имп. управления 12 мкс



мах. длительн. регул. в сторону уменьшения

Описание структурной схемы

Составные части:

1. ВЧ - входной узел - разъем электропитания с кабелем [redacted] предохран. 2 или 4а.

2. СФ - сетевой помехоподавл. фильтр. обеспечивает снижение напряж. радиопомех. от 40000 гц (низших). Констр. ВЧ и СФ расположены на первой плате (в металл. экране - СФ)

3. ВФ - сетевой выпрямл. и сглаживающий фильтр обеспечивают выпрямл. перем. напряжения ~220 в = 220. VD1 (диодн. мост) КЦ405А. R4 - цепь полуволны для микросх. запуска (И24). Сглаживание пульсаций выпр. напр. - накопительн. емкости С2...С8. Ограничение ампл. тока заряда - R2, R5. Цепь дозаряда емкостей: тиристор VS1 ТС112 необходим для дальнейшей подзарядки емкостей после включ. Б.П. в работу. Остальные элементы связующие - это всё на одной плате.

4. СЗ - схема запуска и защиты от перегрузок по току тр-ра. VT1.

Сх. зап. выполн. на микросборке 04ЕУ13 (или ЕУ998). Реализует след. функции:

1 - запуск силового преобразователя полож. имп. - должен прийти с 04 ножки (тр.р 808). Для ЕУ998 это будет 23 ножка.

2. Огр. амплит. коллект. тока (не более 3а) рег. R10 (Ограничивает по первому имп.)

Запрет запуска силового преобразователя до снижения заряда С2...С8 - 14 ножка и 10 - на TV2.1 (транз) (Для 998 н. 14 и 12)

Микросборка ЕУ13 ср-ще 2000 (см схема)

5. СП - силовой преобразователь

Транс TV1 - феррит. имп. (феррит Ш-образный)

Активн. элемент VT1 КТ840А, VT2 КТ808АМ } связь через тр-р TV2.3

VT1 и VT2 работают в противофазе - 1 отпр., 2ой закрыт.

СП - обеспечивает преобраз. = 220в зарядных емкостей на С2...С8 мах U - 340в. в заданное U по величине конт. переменное прямоуг. U с регулируемой скважн. при f=

6.Ф Далее де-модуляторы каналов. VD 8...17 (КД212А, КД213А)
Далее ферр. дроссель зверхние емкости для сглаживания пульсаций

7. Линейный стабилиз.
Обеспеч. стабил. U каналов, не охваченных обратной связью КР142ЕН8В [redacted]

8. СУ - сх. управления DA6 ОЧЕУ12 (ЕУ999)

Управл. через усил. мощности VT2 КТ808АМ путем регулирования скважности вырабатываем. последов. в зависим. от разн. U канала +5в и опорным напряж.
в мик.сб. есть [redacted] защита по перегрузкам за счет сниж. протекан. Iк VT1

Описание Б.П. прикн. схемы
При описании Б.П в скобках будут элементы Б.П. Б. Накоп.
После вкл. шт. ~220 через ВУ [redacted] подается на диодный мостик. Далее "~" преобр. в "=" U: происх. заряд емк. C2...C8 [C14...C16].
Макс. $U_{конденсаторов}$ = 340в. Цепь замык. через R2(R3) R5 причем с R5 снимается U, пропорц. Iзаряда емкостей
Это напряж. служит для микросб. DA1 запретом на включен. силового преобразователя до снижения тока заряда ~12; 28 мА. (этот ток пропор U 28 и 27 ножки порядка 1; 2 в. Т.е. U емкостей должно достичь 200в)
Момент t_1. После этого сигнал запрета снимается и микр. сб. DA1 вырабат. запуск. импульс ножка 04. Ток запуска ~40мА поступает на базу силовой тр-ра VT1, [redacted] и открывает его. В этот момент по обмотке TV 14 16-10 протекает ток, который не должен превышать 3а. При превышении 3а на DA1 ножка 22 и 26 формируется сигнал запрета, который поступ. на 14 ножку, шунт. обмотку TV2-1. VT1 при этом должен закрыться

Одновременно при протекании тока в обмотке 16-10 прои прот. тока в обм. TV1-1 обм. 20-18. Обмотки намотан синфазно. U на обм. 20-18 создает имп. для управл. электрода тиристора. Тир-тор открывается, шунтир. R2, R5.
При включ. силового преобразователя момент. ток через обм. 16-10 (16-6) силового тр-ра TV1 и намагничивает сердечник TV1. Через токовую обм. TV2-2 обм. 7-5 создается полож. обр. связь по току и обеспечив-ся форсированное открывание VT1.
При этом вторичные обм. TV1-4 намотаны противофазно обм 16-10, в них создается обратн. напряж. диодам модул. и демодул. - не пропускают этот ток. Вся энергия идёт в накопление феррита и не идет на нагрузку.
Сх. защиты по перегр. по I TV1 в DA1 приводится в рабсостояние при 1 зар. им. при заряде C2...C8.
R13-R14. Контр. коллект. тока осущ. по падению U на резист. R11, R12 (R9). В случ. $I_{колл.}$ > 3а происх. шунтирование обмотки 1-2 TV2-1. За счёт возникн. имп. на 14 ноге DA1. VT1 запирается за счет ↑ U на эмиттере. Огранич. по току определяют R10, (R8) и потенциометр.
Для запуска сх. управл. и выработки генерации и управляющих импульсов намотаны синфазная обм. TV1-5 первичная обм 2-13. (3-5). (рис 8 интервал 0-T1)
Заряжается C58 (C35). Поставляется U, обеспечивающее включ. микросб. DA6 (DA5) - порядка 8в. DA6 включается в работу. С ножки 16 DA6 снимается полож. импульс, который открывает VT2 (КТ808АМ), намагничивает сердечн. TV2-3 обм. 10-9. через [redacted] R22 (R17)
Следующим имп. 16 ноги (нул. имп.) T_1-T_2 (врем. внагр. им.) запирает VT2 - происх. протекание I_{VT2} через обм. 8-6 TV2-3. В базу VT1 через диоды VD6 VD7 и открывает VT1. В момент T2(α) на базу VT2 снова подается полож. имп. с DA6 (16 ножка с (~40кГц). VT2 открыт шунтир. обм. 9-10 через диод VD18 (VD12), при этом заряж конденсатор C29 (C22) Базовая цепь VT1 подключается через замкнутированн. обм. 8-6 отриц. обкладкой порядка 1,-2в. К базе VT1. U на C29 создается диод и I течет наоборот через обм. и эмт. в базу.

6.4 Т2-Т3 происходит рассасывание базы и идёт закрытие базы, т.е. в момент Т3 U коллектора резко возрастает и во всех вторичн обмотках TV1 меняется знак. Это значит идёт отвод энерг. Ток намагнич. TV 1-4 протекает через вторичн. обмотки. Через обмотку сброса 14-24 (10-18) TV1,2 и через диоды демодуляторов каналов заряжает соответств. емкости сглаживающего фильтра.

Цепь обм. сброса ограничивает всплеск U (индукт) на колл. VT1. Т.е. предохраняя от пробоя. Umax на VT1 680в. В момент Т4 диод VD3 обмот. сброса запирается. Ток через 14-24 TV1.2 (10-18) прекращается. Дальнейшее размагничивание сердечн. происх. за счет протекан. тока во втор. обмотках в нагрузку и в конденс. Это инт. времени Т3-Т5. В момент Т5 процесс повторяется.

Для уменьш. шипульсн. мощн. при запирании VT1 использ. цепочка коррекции R15, R16, VD4, VD5, C23 обмот. TV1.3 обм. 12-22 (2-4). Происходит затягивание фронта при закрытии VT1*

После включ. "СП" и появления на выходных каналах выходн. напряж. — на каналах +12, -12, ±12 ставятся линейные стабилизаторы.

Дальнейшее питание DA6 осуществл. от канала +12в. Обратн. связь по U канала 5в для управл. воздействия на управл. DA6 снимается с 5в. и подается на ножки 9,10. Перемен. сопр. R26 (R23) осуществляется регулировка уровня опорного напряжения. Ножка 12 напряж. опорное устан. ~9в (см. мних. 6ого)

* Для ↓ импульсной мощности при запирании VT1 испол. цепочка коррекции из R15, R16, VD4, VD5, C23 и TV1 12-22 (R13, 14, VD4,5, C23, TV1 2-4). Диод при открытом TV1 пропускает I с обмотки 12-22 (2-4) и ограниченный р-ром R15 (R13). При запирании VT1 диод VD4 фиксирует потенциал к. VT1 на уровне, опр. 12-22 (2-4) за счёт t заряда C23 через VD4 → затягивание фронта. И на коллекторе по t → ↓P. Разряд конденсатора — через резистор

Программное обеспечение

Операц. система — совокупность программных средств обеспеч. управл. аппаратн. ресурсами вычислит. систем и взаимодействия программных процессов с аппаратурой, ж другими процессами и с пользователем.

Функц. опер. сист.: управление памятью, управл. в/в выводом, Управл. файловой системой, упр. взаимодействием процессов, диспетчеризация процессов, защита и учет использования ресурсов — рад. ОП, диск.
обработка командного языка.

Операц. системы: **MS DOS** (для 16разр. машин) однопользователь. однопрограмнат.
Гибкая файловая структура. **CP/M-86** для 8разр. процессоров
UNIX — мультипрограммах, много пользоват. Командный язык СИ. 3-5 мбайт на внешних носителях
чуть выше ассемблера

MS DOS — развит. командный язык, гибкая файловая структура. (Орган. многоуровневых каталогов) возм. работы со всеми носителев. упр-ние в/в как с файлами. Возм. подключ. пользователем дополнит. драйверов, дополн. устр-в.
для обм. с нестандартн. устр-вами.

Вычисл. фоновой задачи с одновременн. диалоговой работой. имеется в виду распечатка на печати.

Файл — это именованная цельная совокупность данных на внешнем носителе.

< имя > . < расширение >
1÷8 симв. 0÷3 символов } для внешней характеристики
пример .SYS — значит файл системный
.BAT
.COM } командные файлы, т.е. готовый
.EXE } прогр. продукт.
указ. в конец или в начало своб. зона ОП записать.
. ASM — озн., что прогр. написана на ассемблере