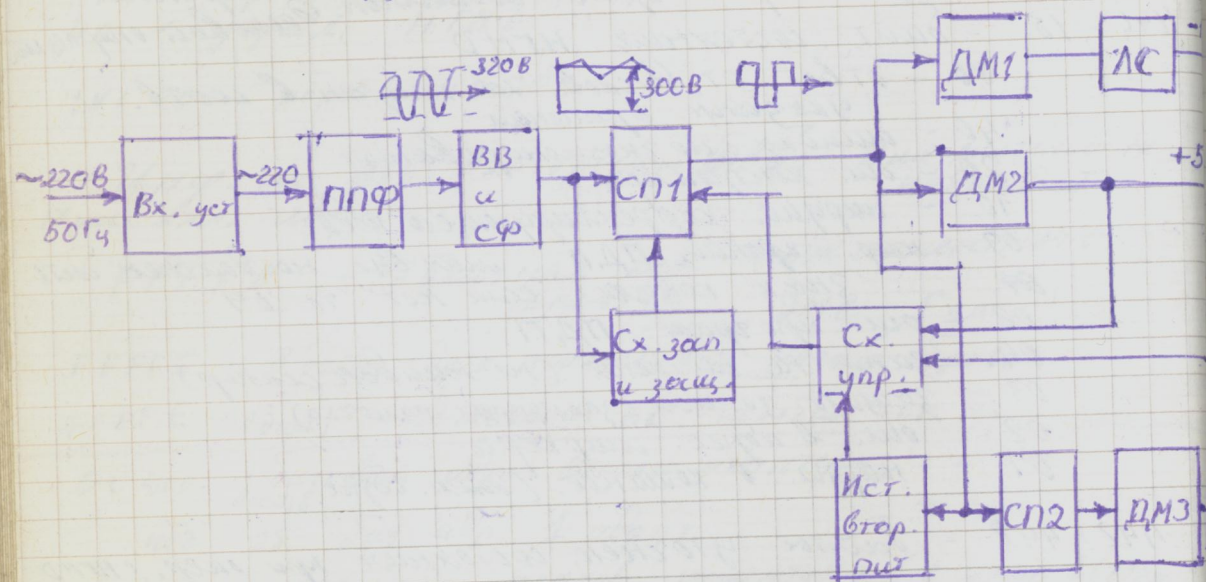


Блок питания системного модуля. ЕС 1241, ЕОО1.04

Структурная схема.



1. Входное устройство - состоит из сетевого соединителя ХР1, предохранителей FU1, FU2 и кнопки SB1. Обеспечивает коммутацию, защиту элементов первичной цепи от К.З.
2. Повышающе-выравнивающий фильтр - дроссели L1, L2, емкости C3 ÷ C8, C12 ÷ C17, резистор R3 для разрядки после выключения уровня и радиопомех, генерируемых в дросселе.
3. Выпрямитель и сетевой фильтр состоит из диодного моста и емкостей C9 ÷ C11 - выпрямляют сетевое напряжение и сглаживают их колебания. В однополярное и амплитудой 250-300 В.
4. Силовой преобразователь 1 состоит из VT1, транз. IV1, корректирующей импульсную мощность на коллекторе цепочки C20, R12, R13, VD4 и базовой упр-щей цепочки силового тр-ра VT1 - C23, VD17, VD13, VD14. Диоды VD5, VD6 служат для защиты м/сборки EY998 в случае выхода

из строя силового транзистора. Обеспечивает преобразование const и фильтра в заданное по величине (для каждого канала) ~ прямоугольное и с регулируемой скважностью импульсов с $T \sim 40 \text{ мкс}$.

5. Схема защиты и запуска состоит из м/сборки EY998 и внешних эл-тов R9, R15, R10, R4, R1, R5, R7, R11, R8, R14, VS1, C2, R2, R6, VD2.

Функции:
- запуск СП1
- ограничение амплитуды коллекторного тока транзистора силового преоб-л.
- запрет запуска СП до снижения тока заряда конденсаторов СФ до требуемого уровня.

6. Схема упр-ния состоит из EY999, R19, R20, R22, C21, C31, C36, C37. М/сборка обеспечивает упр-ние транз-ром VT1 регулированием скважности вырабатываемых импульсов в зав-ти от разности между выходными и каналами +5 и +12 В и опорным и.

7. Силовой преоб-ль 2 состоит из VT2, VD9, VD10, C24, C38, TV3 - для канала +12 В.

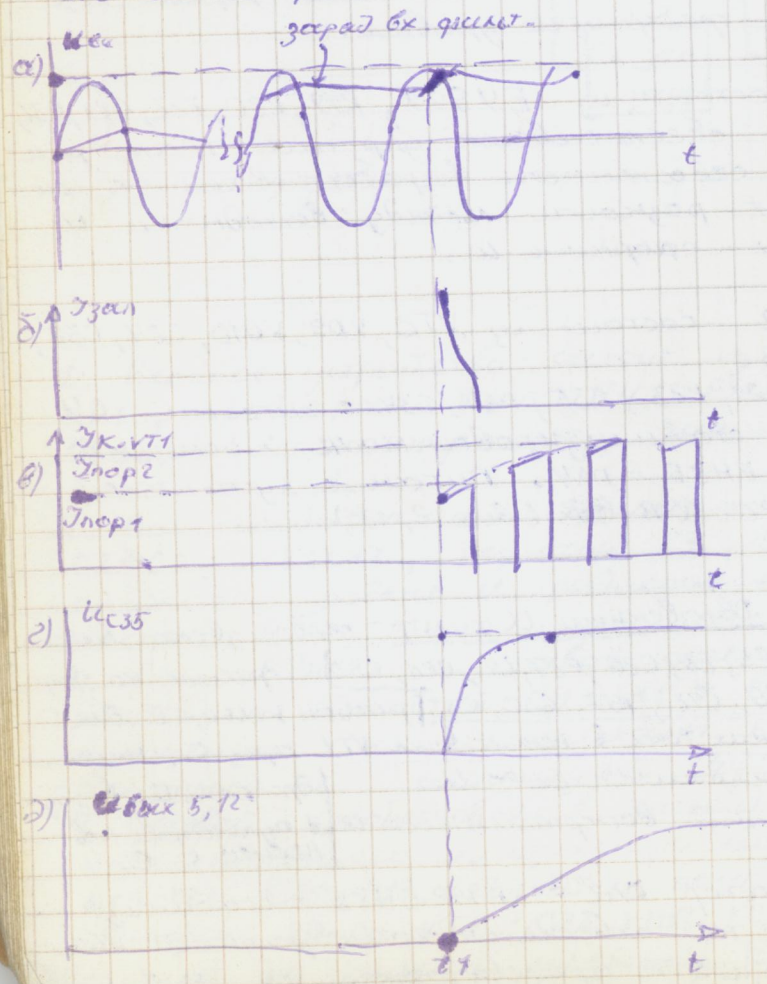
8. Ист-к втор. пит. - VD21, R23, C35, DA4, C34 - питание СЧ напряжением +15 В, стабилизированным линейным стабилизатором КР142ЕН8Б - DA4. Питание усилителя мощности EY999 - 22 ÷ 30 В (вых 2, 13).

9. Генераторы - ДМ1 - VD7, R16, C25 - двухтактный и фильтр - первое звено - высокочастотный дроссель L3, C26, C27, L4, C28, C32 и дроссель на ферритовом кольце E для ДМ2 - VD8, VD12, VD15, E5, L3, C26, C27, L4, C28, C32. ДМ3 - VD16, VD17, E6, L5, C22, R17, C30, C33. Обеспечивают: ограничение тока в момент включения VT1 через C. Настройка: однополупериодное выпрямление ~ и сглаживание пульсаций выпрямленного и дроссель L - без дросселя L - возмущение сов-местно с C.

Линейный стабилизатор DA2 - КР142ЕН8Б - стабилизирует вых и каналы, на основе отрицательной обратной связи СЧ. (Встроена защита от перегрева, перегрузки, К.З.)

Описание

При вкл SB1 и сети через ДПФ поступает на VP1 и через ограничительные резисторы R1, R5 заряжается СЗ ÷ С11 до U не менее 0,8 от U сети. При этом сигналовка, поступающий на вх, 5 ЕУ 998 через делитель R7, R11, недостаточен для запрета вкл. и через ограничит. резистор R14 импульс тока амплитудой 0,2А с длительностью 5-8 мкс поступает в базу VT1. VT1 открывается, срабатывает В.С. по току и от-крытое состояние до тех пор, пока ток к VT1 не достигнет срабатывания защиты по току $I_{пор1}$. За это t напряжение на С35 становится достаточным



для функционирования ЕУ 999. Она начинает упр-е преобразователем с $f = 40$ кГц (рис. 6.) через TV2. И ЕУ 999 упр-ет СП2, который начинает работать

одновременно с СП1. Одновременно с вкл. VT1 через TV1.2 и VD2, R6, C2, R2 подается открывающий сигнал на управ. электрод тиристора V51. Тиристор открывается (момент t1) и быстро заряжает С9 ÷ С11 (рис. 6)

При возрастании вх. U повышается порог срабатывания схемы I защиты, уровень которой опр. сиг-и на датчике R7, R8, R11 и шириной импульсов на обмотке обратной связи TV1.3

В режиме к.з или перегрузки по I происходит П VT1. При достижении уровня $I_{пор2}$ t импульса короткого тока, что t импульса U на обмотке TV1.3, что t порог срабатывания защиты по I (ЕУ 998), а след-но t мощности, подаваемой в нагрузку.

Микросборка ЕУ 999

- вырабатывает тактовые импульсы 40 кГц - DA1, R7-R12, C1, C2, VD5. Переключатель DA1 при U на C1 и R8.
- формирование пилообразного U, необходимого для работы R13-R15, C3, VD6
- сравнение вх. сиг-в +5 и +12В с пилообразным U и выработка прямоугол. импульсов, длительность пауз = длительность импульсов открытых состояний силовых транз-в (DA2, DA3)
- защита от перекоса напряжения +12В

Э/пит - вх 19 +15В, вх 20 - +9В

Микросборка ЕУ 998

- запуск СП - VT2, VT3
- ограничение амплитуды I VT1 (DA1, VT5-7, R7-R16)
- запрет запуска СП до опр. зарядки СР

ЕУ 998 - запуск и ~~защита~~ запуск VT1 при индуктивности 12-14 обмотки TV21