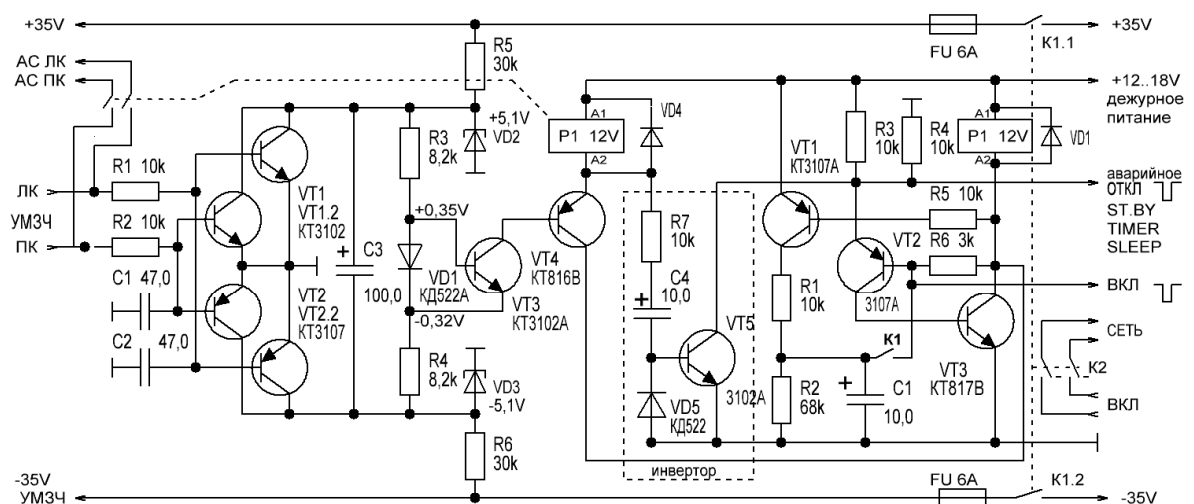


Блок защиты и автоматики для УМЗЧ.

Объединив схему сетевого реле с блоком защиты АС, и добавив инвертор на транзисторе VT5, можно применить вариант полного отключения УМЗЧ от сети в случае повреждения усилителя или сгорания одного из предохранителей (через контакты K2), или отключения питания только аварийного канала (контакты K1, но в этом случае необходимо два реле). Схема защиты АС была изначально на это рассчитана. А применение отдельного питания реле защиты АС позволяет совместить эти два узла, т.к. в этом случае питание обоих реле нужно осуществлять от одного источника, чтобы не применять оптрона, а сама схема контролирует питание усилителя. При подключении к сети конденсатор C4 зарядится через реле P1, и инвертор VT5 сработает. Но сетевое реле ещё не подключено. При нажатии K1 сетевое реле срабатывает и подаёт питание на УМЗЧ. При перекосе питания (сгорании предохранителя) блок защиты АС никогда не подключит АС к усилителю, т.к. C3 будет заряжен лишь до половины требуемого напряжения. При наличии постоянного напряжения на выходе УМЗЧ откроются транзисторы VT1 или VT2, C3 то же не зарядится до требуемого напряжения и АС никогда не подключится. Если всё в порядке, то через 1сек. VT4 откроется и реле P1 подключит АС. Конденсатор C4 разрядится через VT4 и VD5. При появлении неисправности во время работы, C3 быстро разрядится через стабилитрон, VT4 закроется и C4 зарядится через реле, выработав импульс отключения для сетевого реле УМЗЧ. В данном варианте питание P1 происходит через транзистор VT4 и VT3 сетевого реле, и отключение АС (P1) происходит принудительно, моментально после нажатия K1, и не зависит от разряда ёмкости конденсаторов питания. Чтобы исключить случай наличия постоянного напряжения разной полярности в каналах, когда защита может не сработать, на входе применены отдельные для каждого канала датчики. Если каскад на VT5 исключить, и применить два блока защиты АС, то будет отключаться только АС повреждённого канала, а второй будет продолжать работать. В этом случае нужны только два транзистора датчиков VT1 и VT2.



Блок автоматики с полным отключением УМЗЧ. А.Лайков