ПЛАТА ЗАРЯДКИ.

В прерывании PEREP\_TC0 первым по ходу идет возможная обработка WR\_USART\_ZAR \*формирование обмена\* по UART, далее формируем время перехода 100 мс и если время пришло выполняем необходимые проги для процессов с дискретностью 100 мс, 1сек, 4минуты.

В блоке \* OBR\_01S\* обрабатываются процедуры

OBR\_V\_SET - обработка по результату напряжения сети

OBR\_AVR - обработка аварийных состояний

OBR\_IND - экспресс индикация

В подпрограмме \* OBR\_V\_SET \* происходит анализ данных напряжения сети подготовленных блоком АЦП с последующими корректными установками флагов F\_SET\_MAKC , F\_SET\_MIN и F\_SET\_OGR\_TOK.

F\_SET\_MAKC - флаг максимального напряжения сети.

F\_SET\_MIN - флаг минимального напряжения сети.

F\_SET\_OGR\_TOK - флаг по которому \*ЗАРЯДНИК\* будет уменьшать мощность отбираемую от сети, при подходе к порогу минимально заданного напряжения сети.

Уменьшение мощности отбираемой от сети происходит за счёт увеличения мощности отбираемой

от аккм. сделано это для предотвращения лавинного обвала напряжения сети, (здесь ещё надо поработать).

В начале обработки \* OBR\_AVR \* происходит контроль \*VR\_K\_OBM\*(время контроля обмена)

и если оно равно нулю - то устанавливается флаг \*F\_AVR\_OBM\_ZR\* (флаг аварии обмена зарядки), если нет декремент \*VR\_K\_OBM\*, а загрузка константы в \*VR\_K\_OBM\* происходит

каждый раз при удачном обмене. Далее следуют ветви обработки по авариям с обслуживанием реле коммутации сетевого напряжения \*SILA\*.

F\_FАT\_AVR\_ZAR - фатальная авария зарядника

F\_AVR\_TOK\_ZAR – аварийный ток зарядника

F\_SET\_MAKC

F\_SET\_MIN

F\_NACL - по наличию этого флага происходит плавный заряд ёмкостей

по питанию \*моста синуса 50Гц\* напряжением 330в.

\*OBR\_IND\* Для экспресс визуализации различных состояний, на плате установлен светодиод

по количеству миганий которого можно судить о состоянии интересуемых условий. В процессе прошивки пользователь может указать требуемые ему условия для индикации, изменив имена флагов или написав свои функции по формированию требуемых флагов.

По умолчанию индицируются следующие;

F\_AVR\_TOK - 2 раза

F\_AVR\_OBM\_ZR - 3 раз

F\_AVR\_SM\_OBM\_ZAR - 4 раз

F\_SET\_MAKC - 6 раз

F\_SET\_MIN - 7 раз

В блоке OBR\_1CEK обслуживается вентилятор, а дальше сбрасывает в ноль \*KL\_AVR\_TOK\_ZAR\*.

БЛОК ОБМЕНА.

В обработке по обмену UART соблюдается последовательность, заданная платой индикации.

Принимаем данные если они для нас, от платы индикации, и если контрольная сумма верна, передаём данные уже в плату индикации. А после опять ждём обращение к себе, но если в течении

6 сек обмен не возобновился - устанавливаем \*F\_AVR\_OBM\_ZR\*. Если позже обмен всё же, возобновится - снимаем \*F\_AVR\_OBM\_ZR\*. А модуль \*OBR\_AVR\* описанный выше в зависимости от \*F\_AVR\_OBM\_ZR\* выполнит соответствующие шаги по включению или отключению силового полумоста.

БЛОК ОБРАБОТКИ АЦП.

На прерывание \*ADC0\* возложены наиболее быстродействующие и критично выполняемые функции. Помимо считываний данных с каналов напряжения сети, температуры, выходного напряжения и тока, здесь же выполняется и обработка ПИ регулятора с учётом коррекции по насыщению сердечника трансформатора.

В зависимости от конструктивных особенностей полумоста с удвоением тока, имеется возможность подстраивать скорости нарастания и спада тока, контура ООС по напряжению и току, для более динамично-гармоничной работе по зарядке АКМ и питания модуля \*12-330в\*.

STAB\_12V - каждые 113 микросекунд эта подпрограмма вычисляет требуемые значения для ШИМ с последующей загрузкой в OCR1AL и OCR1BL.

Для формирования требуемого мёртвого времени для ШИМ надо указать максимальное время

включенного состояния силового ключа.

Тк. \*K\_MAKC\_DL\_SHIM\* максимально допустимое 127, но мёртвое время должно быть не менее 1мкс, а так как при тактовой 16мГц, длительность 1шага=0,125мкс, то (1/0,125=8) следовательно задаём максимально допустимое 127-8=119.

(пример мёртвое 3мкс. K\_MAKC\_DL\_SHIM = 127 – 3/0,125 = 103.

OBR\_TOK\_AKM\_ZAR – форматирует данные, считанные с АЦП для \*STAB\_12V\*

OBR\_INTG\_TOK\_ZAR – интегрирует данные, считанные с АЦП для отправки в плату индикации \*INTG\_TOK\_ZAR\*.

OBR\_VLT\_SET - интегрирует данные, считанные с АЦП для отправки в плату индикации \*INTG\_VLT\_SET\*.

Аппаратное прерывание INT\_0 по аварийному току в силовых ключах, позволяет провести контроль их количества за фиксированное время и если аварий произошло более допустимых, произойдёт установка \*F\_AVR\_TOK\_ZAR\*.