

О повышении помехоустойчивости, предотвращении ложных действий и ложной сигнализации основной защиты типа ПДЭ 2003 на линиях 330-1150кВ

1. В эксплуатации имели место случаи ложных действий защит ПДЭ 2003 из-за помех в цепях оперативного постоянного тока при операциях или коротких замыканиях в этих цепях, а также при операциях в первичных цепях (например, при включении под напряжение "холостых" шин). Последнее происходило из-за наводки на цепи оперативного постоянного тока помех, возникающих в первичных цепях.

Для предотвращения ложных действий защиты во ВНИИЭ разработаны и испытаны в составе модуля МР - 505/2 модернизированные (помехоустойчивые) блоки частотных фильтров для реле направления мощности обратной последовательности (с использованием дополнительных конденсаторов С28 - С33). Начиная с 1993 г. АО "ЧЭАЗ" выпускает панели ПДЭ 2003 с модернизированными блоками частотных фильтров.

2. В процессе наладки и эксплуатации наблюдались случаи ложной работы защиты ПДЭ 2003 в момент возврата кнопкой схемы АПВ блока питания типа БП-180М этой защиты, из-за возникновения перенапряжений на обмотке реле 1 - РП1, осуществляющего АПВ блока питания.

Для исключения ложной работы защиты при возврате кнопкой схемы АПВ блока питания было предложено включение диодного моста типа КЦ-405А или КЦ-405Б параллельно обмотке реле 1-РП1, что снимает перенапряжение с этого реле.

3. В процессе наладки и эксплуатации первых панелей ПДЭ 2003 было обнаружено, что при снятии напряжения питания работают сигналы (светодиоды) "пуск на отключение" и "отключение".

При этом связанная с электролитическим конденсатором С19 часть модуля логики МЛ-501 была выполнена по схеме на рис. 1.

В 1984 г. АО "ЧЭАЗ" стало выпускать панели с частично модернизированным модулем логики МЛ-501, в котором связанные с конденсатором С19 цепи выполнены по схеме на рис. 2 (кроме Сддп)» что позволило исключить срабатывание сигнализации при снятии напряжения питания.

Однако за последние годы отмечались случаи снижения емкости конденсатора С19, что снова приводило к ложной работе сигнализации при снятии напряжения питания, несмотря на то, что схема модуля логики соответствовала рис. 2. В этих случаях для устранения ложной работы сигнализации

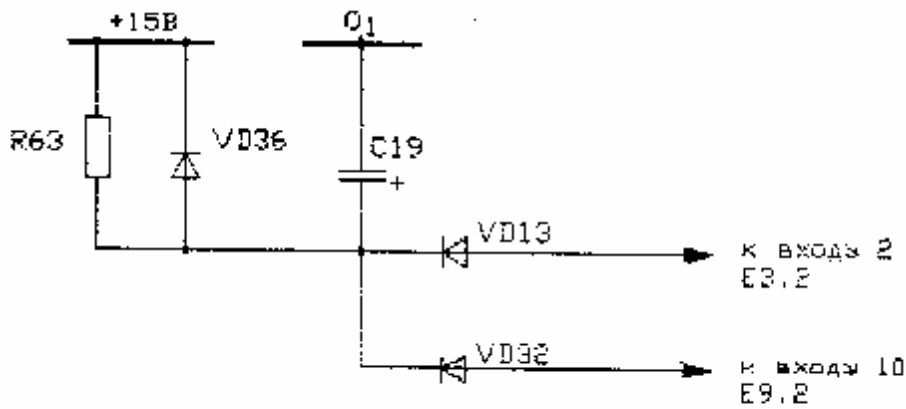


Рис1

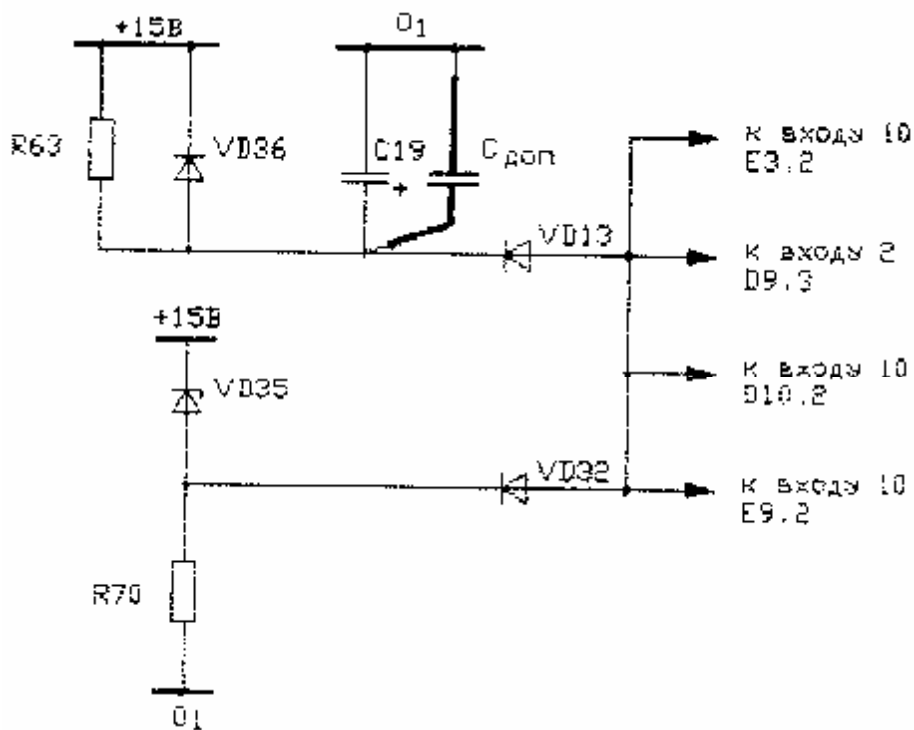


Рис.2

ВНИИЭ было предложено смонтировать параллельно конденсатору С19 дополнительный конденсатор Сдоп типа К73 - 17 емкостью 3,3 мкФ. (см. рис.2).

4. В целях повышения помехоустойчивости, предотвращения ложных действий от помех, а также исключения ложной сигнализации при снятии напряжения питания рекомендуется на всех панелях ПДЭ 2003 :

4.1. Проверить наличие помехоустойчивых блоков частотных фильтров (по наличию дополнительных конденсаторов С28 ^ С33) в модуле РНМОП(МР-505/2). При отсутствии указанных дополнительных конденсаторов, заказать на АО "ЧЭАЗ" модернизированные блоки частотных фильтров (по чертежу ГЛЦИ. 656115. 034 - 03 ЭЗ) для последующей установки их вместо немодернизированных блоков.

4.2. Установить в блоке питания типа БП - 180М диодный мост типа КЦ - 405А или КЦ - 405Б в соответствии с п.2 настоящего письма. При этом "плюс" моста подсоединить в выводу резистора 1 -R1, связанного с зажимом 1 на колодке реле 1 - РП1, а "минус" моста - к зажиму автомата 1 - В2, связанного с зажимом 2 на колодке реле 1-РП1.

4.3. Проверить в модуле логики МЛ - 501 выполнение узла схемы, связанного с конденсатором С19:

- Если этот узел выполнен по схеме рис. 2 (панели выпуска начиная с 1984 г.), то смонтировать и включить параллельно конденсатору С19 дополнительный конденсатор Сдоп типа К73 - 17 емкостью 3,3мкФ с номинальным напряжением 63В или 160В;

- Если этот узел выполнен по схеме рис .1 (панели 1983 - 1984 г. г. выпуска), то заказать на АО "ЧЭАЗ" модернизированный модуль логики МЛ - 501 для последующей установки его в защите взамен старого. (В схеме модуля должен быть вышеуказанный конденсатор Сдоп).

Составлено совместно с лабораторией релейной защиты ВНИИЭ.

Начальник службы РЗиА
ЦДУ ЕЭС РФ



Ю.В. Усачев

Исп. Левиуш А.И. (лаборатория Р.З. ВНИИЭ) 113-59-81
Коковин В.Е. (служба РЗиА ЦДУ ЕЭС РФ) 220-45-90 или 23-58