

Шкаф блока коммутации и низковольтных резисторов ШБКНР-1**Назначение**

Шкаф предназначен для введения в контур нулевой последовательности сети 6-10 кВ (КНПС) электрического тока, необходимого для увеличения селективности работы ненаправленных токовых защит от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ) в электрических распределительных сетях 6-10 кВ, оснащенных плавнорегулируемым дугогасящим реактором.

Шкаф используется совместно с плунжерным дугогасящим реактором типа РДМРу, с усиленной обмоткой управления (500В, 250А) и устройством автоматического регулирования токами компенсации УАРК-105.



Рис.1. Общий вид шкафа ШБКНР-1 и реактора РДМРу

Выполняемые функции

1. формирование, измерение и регулировка величины вводимого в КНПС тока в соответствии с напряжением $3U_0$ во время ОЗЗ, величиной, достаточной для селективной работы простых токовых защит от ОЗЗ путем подключения низковольтных резисторов к обмотке управления дугогасящего реактора;
2. контроль температуры внутренних силовых резисторов R1-R3, блокировка работы блока при перегреве;
3. встроенный обогрев блока коммутации низковольтного резистора при снижении температуры окружающего воздуха ниже допустимой;
4. ограничение коммутационных перенапряжений на обмотке управления реактора с помощью встроенных RC-цепочек параллельно контактам контакторов;

Принцип работы

При возникновении ОЗЗ и не устранении замыкания (в течении задаваемого времени 0,5-2сек.) устройство УАРК-105 выдает команду в блок коммутации силового резистора для кратковременного (5сек.) подключения резистора 1 ступени к обмотке управления реактора. При этом в обмотке управления реактора начинает протекать активный ток, который трансформируется в первичную обмотку реактора и далее через обмотку присоединительного трансформатора в поврежденную фазу присоединения с замыканием на землю.

Величина резисторов подобрана таким образом, чтобы ток в месте замыкания через минимальное сопротивление («близкое», «металлическое» замыкание на землю) не превышал нормы ПТЭ: 30 А в сетях 6 кВ и 20 А в сетях 10 кВ. При удаленных замыканиях и больших переходных сопротивлениях в месте повреждения подключение резистора 1 ступени может не обеспечить указанные

величины тока. В этом случае устройство УАРК-105, постоянно измеряя величину этого тока, дает команду на включение резистора с величиной сопротивления в 2 или 3 раза меньшего номинала (2-я или 3-я - ступени). Для повышения надежности срабатывания защит, если ОЗЗ продолжается, через 1 мин. выполняется повторная выдача команды на подключение резистора на время 5 сек.

Технические характеристики

1. Номинальное напряжение силовой цепи500 В
2. Ток силовой цепи: номинальный.....214 А
максимальный.....250 А
3. Частота сети.....50 Гц
4. Режим работы - кратковременный 10 сек,
повторное включение через 30 мин.
5. Величина сопротивления силовых резисторов:
1-я ступень.....2,34 Ом
2-я ступень.....1,17 Ом
3-я ступень.....0,78 Ом
6. Напряжение питания схемы управления и обогрева.....220 В
7. Мощность нагревателя.....400 Вт
8. Температура включения/выключения нагревателя - 0 °С / плюс 6 °С.
9. Температура срабатывания тепловой защиты резисторов –
+ 360 °С, температура возврата - +100 °С.
10. Трансформатор тока ТШП-0,66-5-0,5-300/1 УЗ.
11. Габаритные размеры (В x Ш x Г).....1310x710x520 мм
12. Масса.....134 кг

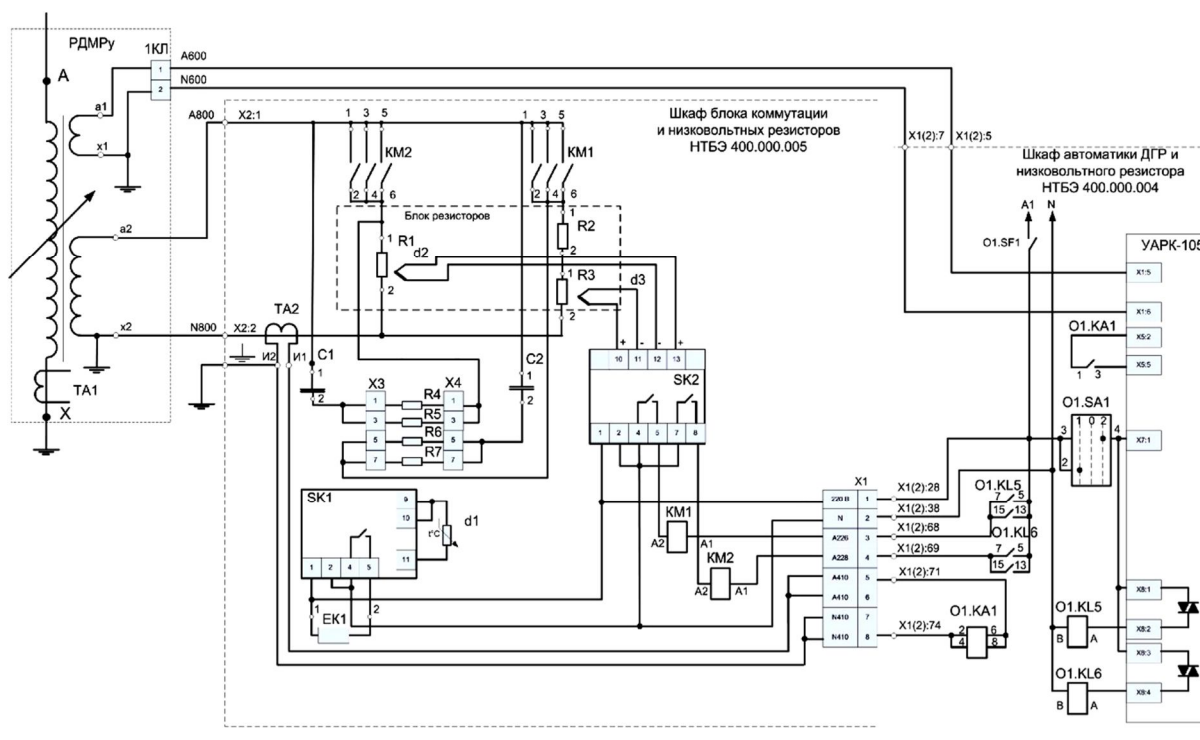


Рис. 2. Схема подключения шкафа блока коммутации и низковольтных резисторов