# Техническая спецификация на распределительное устройство РУ-10кВ в комплекте из 4 ячеек Камера КСО-А12-10 1 ВК2 (Вводная) Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-А12-10 1 ВК2номинального напряжения 10 кВ переменного трехфазного тока частоты 50 Гц предназначены для распределительных устройств сетей с изолированной или заземленной нейтралью. Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-А12-10 1 ВК2соответствуют требованиям стандартов СТ АО 38961038-01-2006 и ГОСТ 12.2.007.4-75. Технические данные Наименование Значения Номинальное напряжение, кВ 10 Наибольшее рабочее напряжение, кВ 12 Номинальный ток сборных шин , А До 1600 Номинальный ток главных цепей камер, А 630; 1000 Номинальный ток главных цепей камер с выключателями нагрузки, Трансформаторами напряжения, силовыми трансформаторами и предохранителями, А 630 Номинальный ток отключения главных коммутационных аппаратов камер • вакуумных выключателей, кА 20,0; 31,51 Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей камеры (амплитуда), кА 51,02 Ток термической стойкости (3 сек) камер; кА 20,02 Номинальное напряжение вторичных цепей, В • переменного оперативного тока • переменного оперативного тока 220 220 Вид изоляции Воздушная Вид присоединений Кабельное Условия обслуживания Одностороннее Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-96 IР20 – при закрытых верхних и нижних дверях камеры со стороны фасада; Габаритные размеры камеры: Высота-2300мм Глубина-1000мм Ширина-900мм КамераКСО-А12-10 1 ВК2состоит из вакуумного выключателя, приборов релейной защиты, трансформаторов тока, шинного разъединителя, линейного разъединителя и сборных шин(шины медные 5х60). Технические и качественные характеристики вакуумного выключателя: 1. Номинальное напряжение (Ur, кВ): 10 2. Номинальный ток (Ir, A): 1250 3. Номинальная частота (fr, Гц): 50 4. Нормальный коммутационный цикл: О-0,3 с-ВО-15 с-ВО 5. Расстояние между центрами полюсов (мм): 150/210 6. Полное время отключения: 3 периода промышленной частоты 7. Номинальная длительность выдерживаемого короткого замыкания: 3 с Технические и качественные характеристики блоков защит: • три ступени максимальной токовой защиты (МТЗ); • две ступени защиты от замыканий на землю (ЗНЗ); • две ступени защиты по току обратной последовательности (ОБР); • внешние защиты (ВЗ) с пуском от внешних датчиков через дискретные входы; • дуговая защита с оптоволоконным датчиком; • двукратное АПВ; • АЧР и ЧАПВ; • УРОВ; • автоматика и управление выключателем; • питание по цепям тока и дешунтирование; • фиксирующий осциллограф, журналы событий и аварий; • две группы уставок. • По числу контролируемых токов фаз устройство в зависимости то заказа может иметь двухфазное или трехфазное исполнение. В двухфазном исполнении МТЗ включается на токи двух фаз по схеме неполная звезда, а ЗНЗ работает по отдельному входу тока 3I0 от кабельного трансформатора тока нулевой последовательности. Такое исполнение обычно используется в сети с малыми токами замыкания на землю. В трехфазном исполнении МТЗ включается на три фазных тока, а ЗНЗ работает по расчетному току 3I0. Такое исполнение обычно используется в сети с большими токами замыкания на землю. • Каждая из трех ступеней МТЗ может быть назначена на работу с независимой или разными видами зависимой ампер-секундной характеристики. Для каждой из ступеней МТЗ может быть введена или выведена блокировка от броска тока намагничивания по второй гармонике рабочего тока. В двухфазном исполнении ступени ЗНЗ работают по измеренному току 3I0 и имеют диапазон уставок по току от 0,004 А (вторичное значение), ориентированный на работу с достаточной чувствительностью в сети с малыми токами замыкания на землю. В трехфазном исполнении ступени ЗНЗ работают по расчетному току 3I0 и имеют диапазон уставок по току ЗНЗ до 120 А (вторичное значение), ориентированный на работу в сети с большими токами замыкания на землю. номинальный ток – 5 А; диапазон уставок МТЗ и ЗНЗ по расчетному току – 1-120А (вторичных); диапазон уставок ЗНЗ по измеренному току, по исполнениям – 0,004-1А; 0,02-5А; 1-120А; номинальное напряжение питания (~/=) 220 (110) В, допускается повышение напряжение до 400 В действующего значения на переменном напряжении и до 450 В на постоянном; потребление по цепям питания 5 Вт + 0,25 Вт на каждое сработавшее реле; диапазон рабочих температур – от минус 40°С до плюс 70°С; Количество дискретных входов – 6 или 11; Количество выходных реле – 8 или 12. Технические и качественные характеристики трансформаторов тока: Трансформатор тока, предназначен для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 или 60 Гц класса напряжения 10 кВ. Номинальное напряжение, кВ 10 или 11 Номинальная частота переменного тока, Гц 50 или 60 Номинальный первичный ток, А 200/5 Класс точности: вторичной обмотки для измерений вторичной обмотки для защиты 0,5; 0,5S, 0,2; 0,2S 10Р Наибольшее рабочее напряжение, кВ 12 Номинальный вторичный ток, А 5 Число вторичных обмоток 2 или 3 Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, не менее 10 Камера КСО-А12-10 2ЛК1(трансформаторная) Камеры сборные одностороннего обслуживания Камера КСО-А12-10 2ЛК1номинального напряжения 10 кВ переменного трехфазного тока частоты 50 Гц предназначены для распределительных устройств сетей с изолированной или заземленной нейтралью. Камеры сборные одностороннего обслуживания Камера КСО-А12-10 2ЛК1соответствуют требованиям стандартов СТ АО 38961038-01-2006 и ГОСТ 12.2.007.4-75. Технические данные Наименование Значения Номинальное напряжение, кВ 10 Наибольшее рабочее напряжение, кВ 12 Номинальный ток сборных шин , А До 1600 Номинальный ток главных цепей камер, А 630; 1000 Номинальный ток главных цепей камер с выключателями нагрузки, Трансформаторами напряжения, силовыми трансформаторами и предохранителями, А 630 Номинальный ток отключения главных коммутационных аппаратов камер • вакуумных выключателей, кА 20,0; 31,51 Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей камеры (амплитуда), кА 51,02 Ток термической стойкости (3 сек) камер; кА 20,02 Номинальное напряжение вторичных цепей, В • переменного оперативного тока • переменного оперативного тока 220 220 Вид изоляции Воздушная Вид присоединений Кабельное Условия обслуживания Одностороннее Степень защиты оболочек по ГОСТ14254-96 IР20 – при закрытых верхних и нижних дверях камеры со стороны фасада; КамераКСО-А12-10 1 ВК2состоит из вакуумного выключателя, приборов релейной защиты, трансформаторов тока, шинного разъединителя, линейного разъединителя и сборных шин(шины медные 5х60). Габаритные размеры камеры: Высота-2300мм Глубина-1000мм Ширина-900мм Технические и качественные характеристики вакуумного выключателя: 1. Номинальное напряжение (Ur, кВ): 10 2. Номинальный ток (Ir, A):1250 3. Номинальная частота (fr, Гц): 50 4. Нормальный коммутационный цикл: О-0,3 с-ВО-15 с-ВО 5. Расстояние между центрами полюсов (мм): 150/210 6. Полное время отключения: 3 периода промышленной частоты 7. Номинальная длительность выдерживаемого короткого замыкания: 3 с Технические и качественные характеристики блоков защит: •три ступени максимальной токовой защиты (МТЗ); • две ступени защиты от замыканий на землю (ЗНЗ); • две ступени защиты по току обратной последовательности (ОБР); • внешние защиты (ВЗ) с пуском от внешних датчиков через дискретные входы; • дуговая защита с оптоволоконным датчиком; • двукратное АПВ; • АЧР и ЧАПВ; • УРОВ; • автоматика и управление выключателем; • питание по цепям тока и дешунтирование; • фиксирующий осциллограф, журналы событий и аварий; • две группы уставок. • По числу контролируемых токов фаз устройство в зависимости то заказа может иметь двухфазное или трехфазное исполнение. В двухфазном исполнении МТЗ включается на токи двух фаз по схеме неполная звезда, а ЗНЗ работает по отдельному входу тока 3I0 от кабельного трансформатора тока нулевой последовательности. Такое исполнение обычно используется в сети с малыми токами замыкания на землю. В трехфазном исполнении МТЗ включается на три фазных тока, а ЗНЗ работает по расчетному току 3I0. Такое исполнение обычно используется в сети с большими токами замыкания на землю. • Каждая из трех ступеней МТЗ может быть назначена на работу с независимой или разными видами зависимой ампер-секундной характеристики. Для каждой из ступеней МТЗ может быть введена или выведена блокировка от броска тока намагничивания по второй гармонике рабочего тока. •В двухфазном исполнении ступени ЗНЗ работают по измеренному току 3I0 и имеют диапазон уставок по току от 0,004 А (вторичное значение), ориентированный на работу с достаточной чувствительностью в сети с малыми токами замыкания на землю. В трехфазном исполнении ступени ЗНЗ работают по расчетному току 3I0 и имеют диапазон уставок по току ЗНЗ до 120 А (вторичное значение), ориентированный на работу в сети с большими токами замыкания на землю. номинальный ток – 5 А; диапазон уставок МТЗ и ЗНЗ по расчетному току – 1-120А (вторичных); диапазон уставок ЗНЗ по измеренному току, по исполнениям – 0,004-1А; 0,02-5А; 1-120А; номинальное напряжение питания (~/=) 220 (110) В, допускается повышение напряжение до 400 В действующего значения на переменном напряжении и до 450 В на постоянном; потребление по цепям питания 5 Вт + 0,25 Вт на каждое сработавшее реле; диапазон рабочих температур – от минус 40°С до плюс 70°С; Количество дискретных входов – 6 или 11; Количество выходных реле – 8 или 12. Технические и качественные характеристики трансформаторов тока: Трансформатор тока Т0Л-10 опорный, предназначен для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 или 60 Гц класса напряжения 10 кВ. Номинальное напряжение, кВ 10 или 11 Номинальная частота переменного тока, Гц 50 или 60 Номинальный первичный ток, А 100/5 Класс точности: вторичной обмотки для измерений вторичной обмотки для защиты 0,5; 0,5S, 0,2; 0,2S 10Р Наибольшее рабочее напряжение, кВ 12 Номинальный вторичный ток, А 5 Число вторичных обмоток 2 или 3 Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, не менее 10