

Трансформаторы тока и напряжения

Подготовили студенты группы ТЭМОа-15
Дженгиз Седат Гатиятуллин Рауль и Жданов
Денис

Назначение трансформатора тока

- Главной задачей традиционного трансформатора тока является преобразование. Аппаратная электротехническая начинка корректирует характеристики обслуживаемого тока, используя для этого первичную обмотку, включенную в цепь последовательно. В свою очередь, вторичная обмотка выполняет функцию непосредственного измерения преобразованного тока. Для этого в данной части предусмотрены реле с приборами измерения, а также устройства защиты и автоматической регуляции. В частности, назначение измерительного трансформатора тока может заключаться в измерении и учете с помощью приборов низкого напряжения. При этом соблюдается условие, при котором ток высокого напряжения регистрируется с доступом персонала к непосредственному наблюдению за процессом. Фиксация рабочих величин требуется для более рационального использования энергии при передаче в последующих линиях. Пожалуй, это одна из немногих общих подфункций, которую имеют преобразующие и силовые модели трансформаторов.

ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

- **Трансформатор напряжения** предназначен для понижения высокого напряжения до стандартного значения 100 или $100/\sqrt{3}$ В и для отделения цепей измерения и релейной защиты от первичных цепей высокого напряжения. Схема включения однофазного трансформатора напряжения показана на рис.; первичная обмотка включена на напряжение сети U_1 , а к вторичной обмотке (напряжение U_2) присоединены параллельно катушки измерительных приборов и реле. Для безопасности обслуживания один выход вторичной обмотки заземлен. Трансформатор напряжения в отличие от трансформатора тока работает в режиме, близком к холостому ходу, так как сопротивление параллельных катушек приборов и реле большое, а ток, потребляемый ими, невелик

КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

По конструкции и области применения трансформаторы напряжения классифицируются:

по роду установки — для внутренней и наружной установки;
по способу изоляции — с сухой (литой) изоляцией (от 380 В до 6 кВ) и масляной (от 3 кВ и выше);

по числу фаз — однофазные и трехфазные (трехстержневые и пятистержневые);

по числу вторичных обмоток — с одной и двумя обмотками;

по количеству высоковольтных вводов однофазных трансформаторов — с одним вводом для подключения на фазное напряжение и двумя вводами для подключения на линейное напряжение;

Предельно допустимые погрешности трансформаторов напряжения

