

Трансформатор закалочный ТЗ-7/800 (4/800)

ТЗ4-800 УХЛ4 - ранее выпускавшиеся трансформаторы производства АООТ "ВЧЭО Плазма". В настоящее время взамен ТЗ4-800 УХЛ4 используются ТЗ7-800 УХЛ4(они являются полными их аналогами)

Структура условного обозначения

ТЗ-7-800 УХЛ4:

Т - трансформатор;

З - закалочный;

7 - модификация;

800 - мощность номинальная, кВ•А;

УХЛ4 - климатическое исполнение (УХЛ) и категория размещения

(4) по ГОСТ 15150-69.

Технические данные

Наименование параметров	Норма	
Мощность номинальная на частоте 2,4 кГц, кВА	800	
Частота тока номинальная, кГц	2,4; 4; 8; 10	
Напряжение первичное номинальное, В	800	400
Напряжение вторичное при холостом ходе, В, в пределах	от 33 до 266	
Коэффициент трансформации при холостом ходе, в пределах	от 3 до 24	от 1,5 до
	12	
Расход воды, м3/ч, не менее	1,4	
Коэффициент полезного действия, % не менее	86	
Габаритные размеры, мм	547x440x358	
Масса, кг, не более	116	

Примечание.

1. За номинальную мощность принята мощность на первичной обмотке трансформатора при продолжительности включения (ПВ) 100%.
2. При коэффициенте трансформации 12:1, 12:2, 12:4 и первичном напряжении $V_1=800$ В, номинальная мощность составит $Q=1600$ кВА.
3. Номинальные значения мощности снижаются:
 - на частоте 4 кГц - 10%;
 - на частоте 8 кГц - 20%;
 - на частоте 10 кГц - 25%;
4. Количество примесей 20 мг/л;
5. Жесткость воды 10 мг экв/л; рН от 5 до 7,5.

6. Температура воды на входе системы охлаждения трансформаторов не более 25°C, на выходе - не более 55°C.

7. Система водоохлаждения выдерживает испытательное гидравлическое давление 0,6 МПа.

Устройство и работа трансформатора

Основными частями трансформатора являются магнитопровод и две обмотки(первичная и вторичная).

Магнитопровод трансформатора броневых типа состоит из двух ш - образных сердечников. Сердечники залиты алюминием, в толще которого проходят трубки для охлаждающей воды.

Трубки охлаждения магнитопровода, заканчивающиеся четырьмя штуцерами образуют систему охлаждения.

Первичная обмотка трансформатора состоит из четырех шестивитковых катушек, выполненных из медной профилированной трубки. Для изменения коэффициента трансформации витки первичной обмотки имеют отпайки, заканчивающиеся контактными пластинами. Начало и конец каждой катушки первичной обмотки также имеют контактные пластины. Витки и отпайки от витков катушек первичной обмотки изолированы от металла вторичной обмотки термостойким изоляционным материалом. Контактные пластины первичной обмотки залиты эпоксидным компаундом. Для подключения питающего кабеля к трансформатору в нижней и верхних частях трансформатора на стороне выводов первичной обмотки имеются контактные пластины. Подключение витков первичной обмотки осуществляется с помощью перемычек. Положение перемычек в зависимости от необходимого коэффициента трансформации определяется по таблице переключений, приведенной в инструкции ИЕЛВ 672312 006 ИЭ.

Вторичная обмотка трансформатора выполнена из четырех секций, каждая секция образует один виток и изготовлена из алюминия способом литья. Четыре витка вторичной обмотки могут быть соединены последовательно образуя четырех-витковую обмотку, параллельно, образуя одновитковую обмотку, и смешанно, образуя двухвитковую обмотку. Пересоединением витков вторичной обмотки достигается расширение изменения коэффициента трансформации. Перемычки, соединяющие вторичную обмотку в два и четыре витка, имеют водяное охлаждение.

Охлаждение витков вторичной обмотки осуществляется водой, которая пропускается по трубам заложенным в алюминиевое литье секций. Секции вторичной обмотки соединены по воде рукавом по две последовательно в две ветви. Катушки первичной обмотки по воде соединены по две последовательно в две ветви.

Секции обмоток между собой стянуты латунными шпильками, изолированными от металла обмоток. Между секциями имеются стеклотекстолитовые прокладки, от магнитопровода секции обмоток также изолированы стеклотекстолитовыми прокладками.

Монтаж трансформатора в установку производится при помощи уголков. Трансформатор можно устанавливать как с вертикальным расположением выводов, так и с горизонтальным. Для монтажа трансформатора с горизонтальным расположением выводов требуется изготовление специальных уголков.

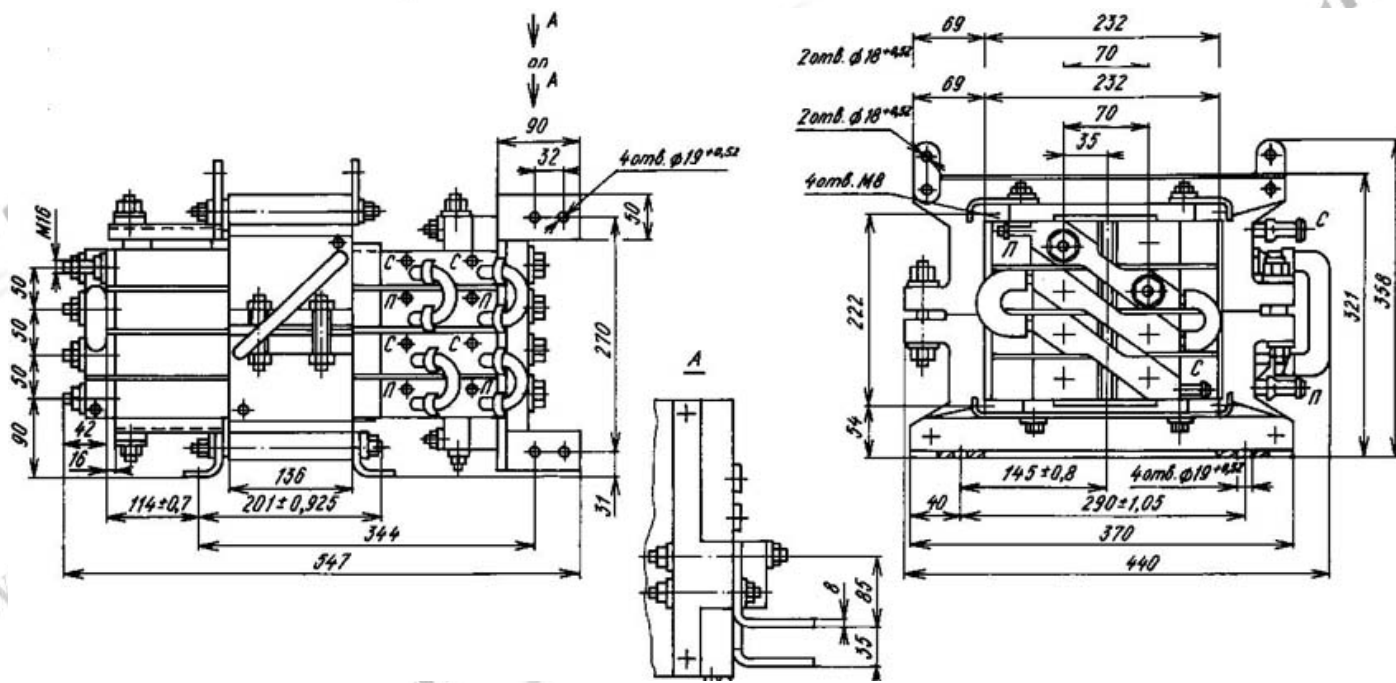


Схема электрических соединений трансформатора ТЗ7-800 УХЛ4

для коэффициента трансформации 3,25-24, витки первичной обмотки соединены последовательно (а);

для коэффициента трансформации 3,6-12, витки первичной обмотки соединены последовательно-параллельно (б);

1 - первичная обмотка;

2 - вторичный виток;

3 - секция;

Ш-образная часть залита алюминием, в котором проходят трубы водяного охлаждения;

Каждая секция имеет шестивитковую катушку первичной обмотки, размещенную в алюминиевом литье, являющемся витком вторичной обмотки;

В литье вторичного витка заложена трубка для охлаждающей воды;

Первичная обмотка состоит из 24 витков, имеющих отпайки для изменения коэффициента трансформации;

Четыре витка вторичной обмотки могут быть соединены последовательно, параллельно и смешанно.