

## 2.3.3. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА СЕРИИ ТШЛ10.

Трансформаторы тока серии ТШЛ10 предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам, устройствам защиты и управления, для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения в электрических установках переменного тока на класс напряжения до 10 кВ. Трансформаторы тока встраиваются в закрытые пофазноэкранированные шинопроводы и комплектные распределительные устройства (КРУ).

Структура условного обозначения ТШЛПК10:

- Т - трансформатор тока,
- Ш - шинный,
- Л - литой,
- П - для крепления на пакете плоских шин,
- К - для КРУ,
- 10 - класс напряжения, кВ.  
ОКП 34 1442

Трансформаторы тока изготавливаются в климатическом исполнении УТ категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70. Трансформаторы для внутрисоюзных и экспортных поставок соответствуют ГОСТ 7746-78 и ТУ16-517.745- 73 и ОСТ 16 0.800.210-83.

## КЛАССИФИКАЦИЯ

Таблица 1. Классификация трансформаторов тока.

| Тип    | Исполнение по обмоткам | Исполнение по токам | Код по ОКП   | Тип     | Исполнение по обмоткам | Исполнение по токам | Код по ОКП   |
|--------|------------------------|---------------------|--------------|---------|------------------------|---------------------|--------------|
| ТШЛ10  | 0,5/10Р                | 2000/5              | 34 1442 1511 | ТШЛК10  | 10Р/10Р                | 2000/5              | 34 1442 1525 |
|        |                        | 3000/5              | 34 1442 1512 |         |                        | 3000/5              | 34 1442 1526 |
|        |                        | 4000/5              | 34 1442 1513 |         |                        | 4000/5              | 34 1442 1527 |
|        |                        | 5000/5              | 34 1442 1514 |         |                        | 5000/5              | 34 1442 1528 |
|        | 10Р/10Р                | 2000/5              | 34 1442 1515 | ТШЛП10  | 0,5/10Р                | 1000/5              | 34 1442 1561 |
|        |                        | 3000/5              | 34 1442 1516 |         |                        | 2000/5              | 34 1442 1562 |
|        |                        | 4000/5              | 34 1442 1517 |         | 10Р/10Р                | 1000/5              | 34 1442 1563 |
|        |                        | 5000/5              | 34 1442 1518 |         |                        | 2000/5              | 34 1442 1564 |
| ТШЛК10 | 0,5/10Р                | 2000/5              | 34 1442 1521 | ТШЛПК10 | 0,5/10Р                | 1000/5              | 34 1442 1571 |
|        |                        | 3000/5              | 34 1442 1522 |         |                        | 2000/5              | 34 1442 1572 |
|        |                        | 4000/5              | 34 1442 1523 |         | 10Р/10Р                | 1000/5              | 34 1442 1573 |
|        |                        | 5000/5              | 34 1442 1524 |         |                        | 2000/5              | 34 1442 1574 |

Трансформаторы классифицируются по виду установки:

ТШЛП10 - в шинопроводе на пакете плоских шин,

ТШЛ10 - в шинопроводе на коробчатой шине,

ТШЛПК10 - в КРУ на пакете плоских шин,

ТШЛК10 - в КРУ на коробчатой шине,

по номинальным первичным токам (1000, 2000, 3000, 4000, 5000 А),

по виду вторичных обмоток (0,5/10Р и 10Р/10Р, где 0,5 - номинальный класс точности измерительной обмотки, 10Р - номинальный класс точности защитной обмотки).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 2.

| Параметры  | ТШЛП10     | ТШЛ10                  | ТШЛПК10*   | ТШЛК10                 |
|--|------------|------------------------|------------|------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ   | 10, 11*    |                        |            |                        |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ  | 12         |                        |            |                        |
| Номинальный первичный ток, А   | 1000, 2000 | 2000, 3000, 4000, 5000 | 1000, 2000 | 2000, 3000, 4000, 5000 |
| Наибольший рабочий ток, А  | 1000, 2000 | 2000, 3200, 4000, 5000 | 1000, 2000 | 2000, 3200, 4000, 5000 |
| Номинальный вторичный ток, А   | 5          |                        |            |                        |
| Количество вторичных обмоток   | 2          |                        |            |                        |
| Номинальный класс точности вторичной обмотки для защиты                                | 10P        |                        |            |                        |
| Номинальный класс точности вторичной обмотки для измерений                             | 0,5        |                        |            |                        |
| Номинальная частота переменного тока, Гц   | 50, 60*    |                        |            |                        |
| Номинальная предельная кратность обмотки для защиты                                    | 25         |                        |            |                        |
| Номинальная вторичная нагрузка обмотки для измерений при $\cos\varphi=0,8, В\bullet А$ | 20         |                        |            |                        |
| Номинальная вторичная нагрузка обмотки для защиты при $\cos\varphi=0,8, В\bullet А$    | 30         |                        |            |                        |

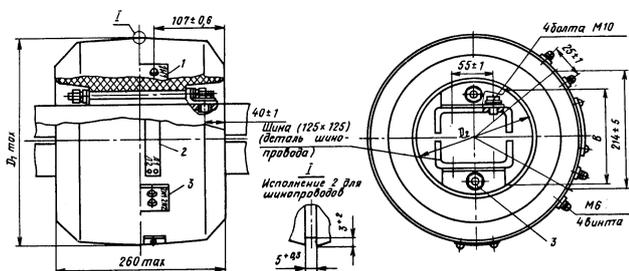
\* Только для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Таблица 3

При установке трансформатора тока в КРУ ток номинальной предельной кратности не более 50 кА. Допустимые вторичные нагрузки для различных классов точности приведены в табл. 3.

| Вид обмотки   | Вторичная нагрузка при $\cos\varphi=0,8$ , в классах точности, В•А |    |
|---------------|--|----|
|               | 1  | 3  |
| Для измерений | 30   | 50 |
| Для защиты    | 60   | 75 |

Рис. 1. Габаритные размеры трансформаторов тока



| Тип     | Размеры, мм    |                |     | Исполнение | Масса, кг, | Шина, мм    |
|---------|----------------|----------------|-----|------------|------------|-------------|
|         | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | B   |            |            |             |
| ТШЛП10  | 300            | 110            | 38  | 1          | 49         | 2(100x12,5) |
| ТШЛПК10 |                |                |     | 2          |            |             |
| ТШЛ10   | 350            | 175            | 135 | 1          | 52         | 125x125     |
| ТШЛК10  |                |                |     | 2          |            |             |

- 1 - выводы вторичной обмотки;  
2 - табличка технических данных;  
3 - болты для крепления шины

## КОНСТРУКЦИЯ

Трансформатор тока выполнен в виде шинной конструкции; роль первичной обмотки выполняет шина распределительного устройства. Блок вторичных катушек, состоящий из двух тороидальных магнитопроводов с намотанными на них вторичными обмотками, залит изоляционным компаундом на основе эпоксидной смолы.

Крепится трансформатор тока при помощи скоб, установленных на шине. Трансформатор крепится к ним шпильками, проходящими в выступах в окне катушки.

## ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать полное наименование трансформатора и номер технических условий.

Пример записи обозначения трансформатора тока с номинальным первичным током 2000 А, номинальным вторичным током 5 А, с двумя вторичными обмотками для релейной защиты, предназначенного для крепления на пакете плоских шин КРУ при его заказе и в документации другого изделия:

- для внутрисоюзных поставок: "Трансформатор тока ТШЛПК10-10P/10P-2000/5УТЗ, ТУ16-517.745-73";
- для поставки на экспорт в страны с умеренным или тропическим климатом: "Трансформатор тока ТШЛПК10-10P/10P-2000/5УТЗ. Экспорт. ТУ16-517.745-73».

## Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./ факс: (811) 267-27-88

Новгород

тел./факс: (816) 277-86-59