**Описание**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Трансформаторы тока опорные в пластиковом корпусе (ТОП-0,66) и трансформаторы тока шинные в пластиковом корпусе (ТШП-0,66) предназначены:для применения в схемах учета электроэнергии при расчетах с потребителями; для применения в схемах коммерческого учета электроэнергии; для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам или устройствам защиты и управления.Соответствуют требованиям ГОСТ 7746 |

3 Описание и работа трансформаторов 3.1 Назначение трансформаторов 3.1.1 Трансформаторы предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением до 0,66 кВ включительно. 1ГГ.768.001 РЭ 4 3.1.2 Трансформаторы предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ). 3.1.3 Трансформаторы классов точности 0,2S; 0,5S применяются для коммерческого учета электроэнергии, классов точности 0,2; 0,5; 1; 3; 5 - в схемах измерения. 3.1.4 Трансформаторы имеют климатическое исполнение "У", категорию размещения 3 по ГОСТ 15150 и предназначены для эксплуатации в следующих условиях: высота установки над уровнем моря – не более 1000 м. По согласованию с потребителем возможно изготовление трансформаторов для ра- боты на высоте свыше 1000 м; верхнее значение температуры окружающего воздуха, с учетом перегрева воздуха внутри КРУ, 55 °С; нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, относительная влажность, давление воздуха – согласно ГОСТ 15543.1; окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, химически активных газов и агрессивных паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию (атмосфера типа II по ГОСТ 15150); рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое; трансформаторы имеют изоляцию класса нагревостойкости "В" по ГОСТ 8865, выполненную из трудногорючего термопласта; трансформаторы соответствуют группе условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1; 3.2 Комплект поставки В комплект поставки входит: Трансформатор, шт. - 1. Шина\* - 1 (для ТШП-0,66, ТШП-0,66-I).

**Трансформатор тока ТОП-0,66-I** (ТОП-0,66-1, ТОП0,66I, ТОП 0,66 I, ТОП0,66-I, ТОП0,66 I, ТОП-0,66I, ТОП 0,66I)

**Трансформатор тока ТОП-0,66-I**предназначен для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам в установках переменного тока частоты 50Гц или 60Гц с номинальным напряжением до 0,66кВ включительно.

    Технические характеристики приборов **трансформаторы тока ТОП-0,66-I:**

    Класс точности - 0,5; 0,5S, 0,2; 0,2S, 1;

    Количество обмоток - 1;

    Номинальный первичный ток прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I** - 1А, 5А, 10А, 15А, 20А, 30А, 40А, 50А, 75А, 80А, 100А, 150А;

    Номинальный вторичный ток - 1А, 5А;

    Номинальный первичный ток, номинальная вторичная нагрузка и класс точности прибора**трансформатор тока ТОП-0,66-I** приведены в таблице 1;

    Таблица 1 Номинальный первичный ток, номинальная вторичная нагрузка и класс точности прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номинальный первичный ток | Номинальная вторичная нагрузка вторичной обмотки при cosφ | Класс точности |
| 0,8 (нагрузка индуктивно-активная) | 1 |
| 1А, 5А, 10А, 15А, 20А, 30А, 40А, 50А, 75А, 80А, 100А, 150А | 3В·А, 5В·А, 10В·А | 1В·А, 2В·А, 2,5В·А | 0,2S, 0,5S, 0,5, 1 |
| 15В·А | - | 0,5\*, 1 |
| 40В, 80А | - | 1В·А, 2В·А, 2,5В·А | 0,2S, 0,5S, 0,5, 1 |
| 3В·А, 5В·А | - | 0,2\* |

    Номинальный первичный ток и наибольший рабочий первичный ток прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I** приведены в таблице 2;

    Таблица 2 Номинальный первичный ток и наибольший рабочий первичный ток прибора**трансформатор тока ТОП-0,66-I**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование параметра | Значение параметра |
| Номинальный первичный ток | 1А | 5А | 10А | 15А | 20А | 30А | 40А | 50А |
| Наибольший рабочий первичный ток | 1А | 5А | 10А | 16А | 20А | 32А | 40А | 50А |
| Номинальный первичный ток | 75А | 80А | 100А | 150А | 200А | 300А | 400А | 500А |
| Наибольший рабочий первичный ток | 80А | 80А | 100А | 160А | 200А | 320А | 400А | 500А |
| Номинальный первичный ток | 600А | 750А | 800А | 1000А | 1200А | 1500А | 2000А |   |
| Наибольший рабочий первичный ток | 630А | 800А | 800А | 1000А | 1250А | 1600А | 2000А |   |

    Значения коэффициентов безопасности прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I** в зависимости от номинального первичного тока, номинальной вторичной нагрузки и класса точности приведены в таблице 3;

    Таблица 3 Значения коэффициентов безопасности прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I**в зависимости от номинального первичного тока, номинальной вторичной нагрузки и класса точности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номинальный первичный ток | Номинальный вторичный ток | Класс точности | Номинальный коэффициент безопасности при номинальной вторичной нагрузке |
| 1В·А | 2В·А | 2,5В·А | 3В·А | 5В·А | 10В·А |
| 1А, 5А, 10А, 15А, 20А, 30А, 50А, 75А, 100А, 150А | 1А | 0,2S | 9 | 7 | 6 | 5,5 | 4 | 3 |
| 40А, 80А | 9 | 7 | 6 | 6 | 4,5 | 3 |
| 20А, 40А, 100А | 0,5S | 7 | 5 | 5 | 4,5 | 3,5 | - |
| 1А, 5А, 10А, 15А, 30А, 50А, 75А, 150А | 7 | 5 | 4 | 4 | 3 | - |
| 1А, 5А, 10А, 20А, 40А, 50А, 100А | 0,5 | 16 | 11 | 10 | 9 | 7 | - |
| 40А, 80А | 0,2 | 20 | 15 | 13 | 12 | 9 | - |
| 1А, 5А, 10А, 15А, 20А, 30А, 40А, 50А, 75А, 80А, 100А, 150А | 5А | 0,2S | 7 | 6 | 5 | 5 | 4 | 3 |
| 0,5S | 14 | 11 | 10 | 14 | 9 | - |
| 1А, 5А, 10А, 20А, 40А, 50А, 100А | 0,5 | 13 | 10 | 9 | 10,5 | 7 | 6 |

    Расчетные значения сопротивления обмоток постоянному току для прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I** приведены в таблице 4

    Таблица 4 Расчетные значения сопротивления обмоток постоянному току для прибора**трансформатор тока ТОП-0,66-I**

|  |  |
| --- | --- |
| Номинальный первичный ток | Сопротивление вторичной обмотки постоянному току при номинальном вторичном токе |
| 1А | 5А |
| для классов точности |
| 0,5 | 0,2 | 0,5S | 0,2S | 0,5 | 0,5S | 0,2S |
| 1А, 5А, 10А, 15А, 30А, 50А, 75А, 150А | 0,5 Ом | - | 0,048 Ом | - |
| 1А, 5А, 10А, 20А, 30А, 40А, 50А, 100А | 0,66 Ом\* |
| 1А, 5А, 10А, 15А, 20А, 30А, 50А, 75А, 100А, 150А | - | 1,01 Ом\*\* | - | 0,074 Ом |
| 40А, 80А | 1,08 Ом | - | 0,08 Ом |
|   |   |   |   |   |   |   |   |

    Примечание. \* - при номинальной вторичной нагрузке 5В·А; \*\* - при номинальной вторичной нагрузке 10В·А;

    Основные преимущества приборов **трансформаторы тока ТОП-0,66-I** приведены ниже;

    В настоящее время трансформаторы выпускаются на полный стандартный ряд номинальных первичных токов, имея при этом классы точности как 0,5 и 0,2, так и 0,5S и 0,2S, что позволяет широко использовать их в системах автоматизированного контроля и учета электроэнергии АСКУЭ;

    Приборы **трансформатор тока ТОП-0,66-I** имеют несколько степеней защиты от несанкционированного доступа:

     - прозрачная защитная крышка с возможностью пломбирования, защищающая вторичные контакты, табличку с данными и клеймо, а также обеспечивающая безопасность эксплуатации.

     - защитная этикетка, которая при попытке разобрать трансформатор нарушается и оставляет видимые следы взлома;

    Современная конструкция и дизайн прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I** позволяют использовать трансформаторы с первичным кабелем или шиной различного сечения и конфигурации, а так же устанавливать их в любом пространственном положении;

    Наличие встроенной медной шины, покрытой оловом, позволяет подключать к ним как медные, так и алюминиевые проводники;

    Безопасность эксплуатации прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I** обеспечивает корпус из самозатухающих пластмасс с высоким классом нагревостойкости;

    Сами корпуса имеют три различных цвета - желтый, зеленый и красный, что является общепринятой пофазной маркировкой;

    Трансформаторы упаковываются в удобную для потребителя тару по три штуки;

    Приборы **трансформатор тока ТОП-0,66-I** служат абсолютными аналогами трансформаторов типа ТОП-0,66-I;

    Крепление трансформатора осуществляется с помощью опорных лапок или на дин-рейку;

    В новом приборе **трансформатор тока ТОП-0,66-I** имеется удобный для монтажа потенциальный вывод, находящийся в пломбируемой клеммной коробке;

    Использование в изделии современных клемм позволяет быстро осуществлять монтаж вторичных цепей;

    Габариты прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I** приведены на рисунке 1;

    Рисунок 1 Габариты прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I**



    Масса - 0,75кг;

    Испытательное одноминутное напряжение прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I**промышленной частоты - 3кВ;

    Трансформаторы класса точности 0,2; 0,5; 0,2S и 0,5S применяются в схемах учета для расчета с потребителями, класса точности 1,0 - в схемах измерения;

    Трансформаторы изготавливаются в исполнении "У" или "Т", предназначены для работы в следующих условиях:

     - высота над уровнем моря - не более 1000м;

     - температура окружающей среды:

     - при эксплуатации - от -45°С до +50°С;

     - при транспортировании и хранении - от -50°С до +50°С;

     - окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли, химически активных газов и паров в концентрациях, разрушающих покрытия металлов и изоляцию;

     - рабочее положение - любое;

    Первичная шина прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I** медная, покрытая оловом;

    Гарантийный срок эксплуатации - 8 лет со дня ввода трансформатора в эксплуатацию, но не более 8,5 лет с момента отгрузки с завода-изготовителя;

    Срок службы прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I** - 30 лет;

    Приборы комплектуются защитными прозрачными крышками для раздельного пломбирования вторичных выводов;

    Минимально допустимая нагрузка прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I** для обмоток класса точности 0,2S и 0,5S составляет 1В·А;

    В паспорте на трансформаторы тока с вторичными обмотками для учета классов точности 0,2S и 0,5S указываются измеренные токовые и угловые погрешности при номинальной вторичной нагрузке 1В·А;

    Изготовитель гарантирует соответствие качества прибора **трансформатор тока ТОП-0,66-I**требованиям технических условий ТУ при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа, эксплуатации установленных техническими условиями и эксплуатационной документацией.