

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Трансформатор в упаковке изготовителя следует транспортировать закрытым транспортом любого вида, не имеющим следов цемента, угля, химикатов и т.п. При транспортировании самолетом трансформатор должен быть размещен в отопляемом герметизированном отсеке.

Предельные климатические условия транспортирования:

- температура окружающего воздуха: - минус 50 °С (нижнее значение);
- плюс 40 °С (верхнее значение);
- относительная влажность: - 98 % при температуре плюс 25 °С.

Требования к транспортированию трансформатора в части воздействия механических факторов – по группе Л и С согласно ГОСТ 23216-78.

8.2 Условия хранения трансформаторов в части воздействия климатических факторов в упаковке изготовителя – по группе условий хранения 2 ГОСТ 15150-69. Срок хранения трансформаторов до ввода в эксплуатацию – 3 года с даты изготовления.

### ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема электрическая принципиальная, габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса трансформаторов

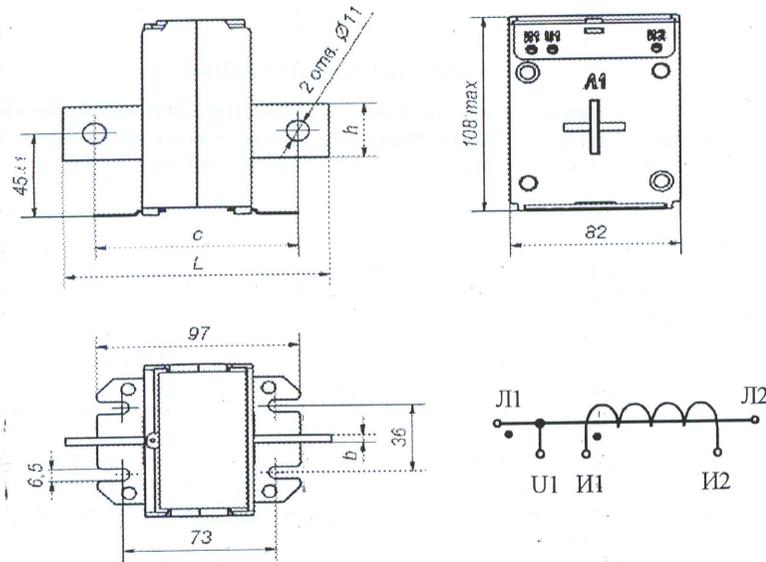


Рисунок А.1 Габаритный чертеж, схема электрическая принципиальная

Таблица А.1 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса

| Номинальный первичный ток, А            | Размеры, мм |    |   |     | Масса, кг не более |
|---|-------------|----|---|-----|--------------------|
|   | L           | h  | b | c   |                    |
| 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300 | 127         | 25 | 3 | 100 | 0,8                |
| 400                                     | 127         | 30 | 4 | 100 | 0,8                |
| 500, 600                                | 160         | 30 | 4 | 120 | 0,8                |
| 800, 1000                               | 180         | 30 | 6 | 145 | 1,0                |

ООО «Элемарк-энерго»

ДКПП 27.11.42-20.00  
УКТВЭД 8504 31 29 00



## Трансформатор тока ТОПА-0,66 УЗ Паспорт АИАН.671211.002 ПС

Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерительной техники, допущенных к применению в Украине под номером У2765-08.

Трансформатор тока типа ТОПА-0,66 УЗ (в дальнейшем трансформатор) предназначен для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам в установках переменного тока на объектах электроэнергетики в промышленности, сельском хозяйстве, в коммунальном секторе и организациях других отраслей народного хозяйства.

В трансформаторе применен сердечник из нанокристаллического сплава.

Трансформатор изготавливается в исполнении У категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 и предназначен для работы в следующих условиях:

- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- относительная влажность воздуха не более 98 % при плюс 25 °С;
- температура окружающего воздуха – от минус 45 °С до плюс 40 °С;
- окружающая среда - не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей и абразивной пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию – атмосфера II по ГОСТ 15150-69;
- рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое.

Патентная защита. Патент на промышленный образец № 17817.

### 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

|  |   |
|--|---|
| Номинальное напряжение, кВ   | 0,66  |
| Номинальный первичный ток, А   | 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 |
| Номинальный вторичный ток, А   | 5   |
| Номинальная частота, Гц  | 50  |
| Класс точности   | 0,5S  |
| Номинальная вторичная нагрузка с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$ , В·А | 5   |
| Испытательное напряжение изоляции первичной обмотки в течение 1 мин, кВ            | 3   |
| Испытательное напряжение изоляции вторичной обмотки в течение 1 мин, кВ            | 3   |
| Ток намагничивания вторичной обмотки, А, не менее                                  | 1,5   |
| Габаритные, установочные размеры и масса   | согласно приложения А   |

Таблица 2

| Номинальный первичный ток, А  | 20      | 30    | 50    | 75    | 100   | 150   | 200   | 250  | 300  | 400   | 500  | 600  | 800  | 1000 |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|
| Расчетное напряжение вторичной обмотки, В   | 3,9     | 4,0   | 3,9   | 4,0   | 3,9   | 4,0   | 3,9   | 4,1  | 4,4  | 3,9   | 4,1  | 4,4  | 4,8  | 5,5  |
| Ток намагничивания вторичной обмотки, А, не менее   | 1,5     | 1,5   | 1,5   | 1,5   | 1,5   | 1,5   | 1,5   | 1,5  | 1,5  | 1,5   | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |
| Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки, $K_{\text{б.без.}}$ не более | 3       | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3    | 3    | 3     | 3    | 3    | 3    | 3    |
| Сопротивление вторичной обмотки постоянному току, Ом $\pm 20\%$                               | 0,073   | 0,081 | 0,073 | 0,081 | 0,073 | 0,081 | 0,073 | 0,09 | 0,11 | 0,073 | 0,09 | 0,11 | 0,15 | 0,19 |
| Сопротивление между контактами Л1-У1, не более  | 0,02 Ом |       |       |       |       |       |       |      |      |       |      |      |      |      |

Таблица 3

| Наименование                   | Место расположения                   | Номинальный первичный ток, А | Количество металлов, содержащихся в изделии, г |      | Номинальный первичный ток, А | Количество металлов, содержащихся в изделии, г |   |
|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--|------|------------------------------|--|---|
|                                |                                      |                              | Номер группы, ДСТУ 3211-95                     |      |                              | Номер группы, ДСТУ 3211-95                     |   |
|                                |                                      |                              | II   | V    |                              | II   | V |
| Медь и сплавы на медной основе | Первичная обмотка, вторичная обмотка | 20                           | 280  | -    | 300                          | 300  | - |
|                                |                                      | 30                           | 290  | -    | 400                          | 230  | - |
|                                |                                      | 50, 75                       | 250  | -    | 500                          | 290  | - |
|                                |                                      | 100                          | 240  | -    | 600                          | 320  | - |
|                                |                                      | 150, 200                     | 250  | -    | 800                          | 360  | - |
|                                | 250                                  | 270                          | -  | 1000 | 390                          | -  |   |
| Контакты                       | 20-1000                              | -                            | 3,9  | -    | -                            | -  |   |

## 2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Трансформатор тока - 1 шт.;  
 Опора - 2 шт.;  
 Паспорт - 1 экз.;  
 Комплект крепежных деталей и элементов для пломбирования - Комплект А, Б или В - 1 комплект согласно примечаний.  
 Примечания

1 Комплект крепежных деталей и элементов для пломбирования входит в комплект поставки, если указано в договоре на поставку. При отсутствии обозначения комплекта А, Б или В (ставится прочерк) - в комплект поставки не входят крепежные детали и элементы для пломбирования.

- 2 Комплект А содержит: **пломба - 1 шт., кордная нить - 1 шт.**  
 3 Комплект Б содержит: **болт М10 × 30 - 2 шт., гайка М10 - 2 шт., шайба 10 мм - 4 шт., шайба пружинная 10 мм - 2 шт.**  
 4 Комплект В содержит: **пломба - 1 шт., кордная нить - 1 шт., болт М10 × 35 - 1 шт., болт М10 × 40 - 1 шт., гайка М10 - 2 шт., шайба 10 мм - 4 шт., шайба пружинная 10 мм - 2 шт.**

## 3 СРОКИ СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Трансформаторы соответствуют следующим показателям надежности:

- средняя наработка до отказа, не менее - 300 000 часов;
- средний срок службы, не менее - 25 лет;
- трансформаторы ремонту не подлежат.

Срок хранения трансформаторов до ввода в эксплуатацию в упаковке изготовителя без переконсервации - 3 года с даты изготовления.

Изготовитель гарантирует соответствие трансформатора требованиям ДСТУ ІЕС 60044-1:2008 и ТУ У 31.1-34562687-002:2008 при соблюдении потребителем условий применения, эксплуатации, хранения и транспортирования, монтажа, установленных техническими условиями.

Гарантийный срок эксплуатации - 3 года с момента ввода трансформатора в эксплуатацию, но не более трех с половиной лет со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Изготовитель в течение гарантийного срока безвозмездно заменяет трансформатор, у которого в течение гарантийного срока выявлено несоответствие требованиям технических условий и настоящего паспорта.

При этом потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя трансформатор, паспорт и письменное извещение, в котором указывает обозначение трансформатора, его заводской номер, дату ввода в эксплуатацию и характер дефекта.

Претензии на трансформатор принимаются при отсутствии признаков несанкционированного вскрытия корпуса (нарушения пломб).

Адрес предприятия-изготовителя:  
 49005, УКРАИНА, г. Днепрпетровск, ул. Симферопольская, 21,  
 ООО "Элемарк-энерго"  
 Тел./ Факс: 0-(562) 36-20-44

## 4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Трансформатор тока ТОПА-0,66-0,5S-**400**/5 А УЗ, Комплект **А**, заводской номер **011785**

соответствует ДСТУ ІЕС 60044-1:2008, ТУ У 31.1-34562687-002:2008 и признан годным для эксплуатации.

Первичная поверка проведена по методике ДСТУ 6097:2009 (ГОСТ 8.217-2003, MOD).

Дата выпуска «**18**» **сентября** 20**17** г. Дата консервации и упаковки «\_\_» \_\_\_\_ 201\_\_ г.

Срок консервации - три года.

Начальник ОТК

М.П.

(оттиск личного клейма)

(личная подпись)

М.П.

(оттиск личного клейма)

(личная подпись)

19.09.2017 г.

## 5 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Сертификат утверждения типа средств измерительной техники № УА-МП/1-2394-2010 от 26.10.2010 г.

## 6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Трансформатор, находящийся в эксплуатации, подлежит периодической поверке по методике ДСТУ 6097:2009 (ГОСТ 8.217-2003, MOD) не реже одного раза в шестнадцать лет.

6.2 Производство работ на трансформаторе без снятия напряжения с первичной обмотки не допускается.

6.3 Трансформатор должен крепиться корпусными опорами при помощи винтов к заземленной конструкции изделий потребителя.

Конструкция трансформатора позволяет устанавливать его на DIN-рейку при помощи опор, входящих в комплект поставки. Для установки трансформатора на DIN-рейку необходимо:

- вытянуть одну из опор на 4 - 6 мм;
- установить трансформатор на DIN-рейку;
- вернуть оттянутую опору в исходное положение для фиксации трансформатора.

6.4 Выводы первичной обмотки I1 и I2 включать в цепь измеряемого тока.

Включать трансформатор тока допускается в цепь с максимальным напряжением между первичной и вторичной обмотками не более 0,8 кВ.

**Выводы вторичной обмотки I1, I2 и первичной обмотки U1 подключать к измерительным приборам. Схема электрическая принципиальная трансформатора приведена на рисунке А1.**

**При направлении тока в первичной цепи от I1 к I2 ток во вторичных цепях направлен от I1 к I2. Это следует учитывать при монтаже.**

**Перед подачей напряжения на первичную цепь необходимо убедиться, что вторичные цепи I1 и I2 подключены к нагрузке или если не используются при эксплуатации - должны быть замкнуты накоротко. Цепь напряжения первичной обмотки U1 может не подключаться.**

6.5 Во время периодических осмотров следует проверять плотность болтовых соединений и надежность крепления трансформатора, а также очищать скопившуюся пыль и загрязнения с корпуса трансформатора.

## 7 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении испытаний трансформатора необходимо выполнять требования безопасности по ДСТУ 6097:2009 (ГОСТ 8.217-2003, MOD) и ГОСТ 12.3.019-80.

Монтаж и эксплуатация трансформатора должны выполняться в соответствии с действующими правилами технической и безопасной эксплуатации электроустановок потребителя.

### **ВНИМАНИЕ!**

**ВТОРИЧНУЮ ОБМОТКУ ТРАНСФОРМАТОРА ТОКА НЕЛЬЗЯ РАЗМЫКАТЬ ПОД ТОКОМ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЯВЛЕНИЯ НА НЕЙ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ.**