

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения НКФ-110-06

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения НКФ-110-06 предназначены для эксплуатации в электрических сетях переменного тока частотой 50 Гц, с заземленной нейтралью, с номинальным напряжением 110 кВ с целью питания электрических измерительных приборов, цепей релейной защиты, автоматики, сигнализации, управления и АСКУЭ.

#### Описание средства измерений

Трансформаторы напряжения НКФ-110-06 состоят из:

- магнитопровода, выполненного из электротехнической стали,
- первичных и вторичных обмоток с высоковольтной изоляцией;
- конструктивных вспомогательных деталей, соединяющих части трансформаторов в единую конструкцию.

Активная часть трансформаторов находится в изоляционной крышке, заполненной трансформаторным маслом и установленной на основание.

Принцип действия трансформаторов основан на явлении электромагнитной индукции переменного тока.

Общий вид трансформаторов напряжения НКФ-110-06 показан на рисунке 1.

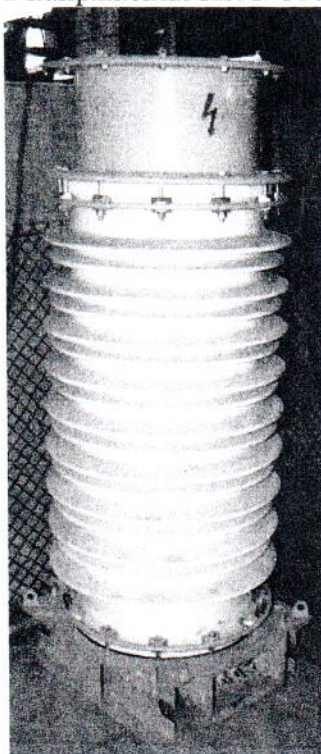


Рисунок 1 – Фотография общего вида трансформаторов напряжения НКФ-110-06

#### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики трансформаторов напряжения НКФ-110-06 указаны в таблице 1 и таблице 2.



Таблица 1 – Номинальные напряжения

Номинальное напряжение первичной обмотки, В	Номинальные напряжения вторичных обмоток, В		
	Основной вторичной I	Основной вторичной II	Дополнительной
110000:√3	100:√3	100:√3	100

**Примечание**

- По согласованию с заказчиком, в соответствии с требованиями контракта, трансформаторы могут изготавливаться с номинальными напряжениям вторичных обмоток, отличающимися от значений, указанных в данной таблице.

Таблица 2 – Номинальные мощности

Номинальная мощность вторичных обмоток в классах точности, ВА						Мощность предельная, ВА
Основной I	Основной II				Дополнительной	
0,2	0,2	0,5	1,0	3,0	3 Р	
100	100	200	400	500	600	2000

Примечания

- Класс точности 0,2 обмотки основной I гарантируется при одновременной нагрузке обмоток: основной I до 100 ВА и основной II до 400 ВА;
- По согласованию с заказчиком, в соответствии с требованиями контракта, трансформаторы могут изготавливаться с номинальными мощностями, отличающимися от значений, указанных в данной таблице 1.

Группа условий эксплуатации в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам – М1 по ГОСТ 17516.1.

Условия транспортирования и хранения – по ГОСТ 23216-78 и 15150-69.

Климатическое исполнение – У1, ХЛ1 и Т1 по ГОСТ 15150-69.

Рабочие условия эксплуатации – по ГОСТ 15543.1-89, при высоте над уровнем моря до 1000 м. По согласованию с заказчиком допускается выпускать трансформаторы для работы на высоте свыше 1000 м.

Габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм – 705 х 705 х 1825 (705 х 705 х 2000).

Масса – 660 (800) кг.

Вероятность безотказной работы – 0,98.

Средний срок службы – 30 лет.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на трансформатор методом гравирования и на паспорт типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- трансформатор напряжения НКФ-110-06
- паспорт
- руководство по эксплуатации

1 шт.

1 экз.

1 экз.



## Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.216-2011 «Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

Перечень основных средств, применяемых при поверке приведен в таблице 2.

Таблица 3

Тип прибора	Основные метрологические характеристики
1	2
Трансформатор напряжения NVOS-110	Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ: $110/\sqrt{3}$ Номинальное напряжение вторичной обмотки, В: $100/\sqrt{3}$ ; 100 Класс точности: 0,05
Прибор сравнения КНТ-03	Предел измерения погрешности напряжения, %: 19,99; Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения токовой погрешности (погрешности напряжения) поверяемого трансформатора, %: $\pm (0,1 + 0,05 \cdot A)$ ; Предел измерения угловой погрешности поверяемого трансформатора, угловых мин: $\pm 199,9$ ; Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения угловой погрешности (погрешности напряжения) поверяемого трансформатора, угловых мин: $\pm (0,1 + 0,03 \cdot A)$ .
Магазин нагрузки трансформаторов напряжения МНТН 100/2	Номинальные величины нагрузки, В·А: от 25 до 200. Предел допускаемой основной относительной погрешности, % $\pm 4$ .
Магазин нагрузки трансформаторов напряжения МНТН 57.7/2	Номинальные величины нагрузки, В·А: от 25 до 200; Предел допускаемой основной относительной погрешности, % $\pm 4$ .
<u>Примечание</u> 1. А – значение измеряемой погрешности.	

## Сведения о методах (методиках) измерений

Методы измерений с помощью трансформаторов напряжения НКФ-110-06 указаны в документе «Трансформатор напряжения НКФ-110-06, НКФ-220-06. Руководство по эксплуатации. БТЛИ.670112.041 РЭ».

## Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения НКФ-110-06

1. ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».
2. ГОСТ 8.216-2011 «Трансформаторы напряжения. Методика поверки».
3. БТЛИ.671243.004 ТУ «Трансформатор напряжения серии НКФ-110-06, НКФ-220-06. Технические условия».

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций.



### Изготовитель

ОАО «ПК ХК ЭЛЕКТРОЗАВОД»

Адрес: 107023, Россия, г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 21.

Тел/факс: (495) 777-8205; (495) 963-1119.

E-mail: [info@elektrozavod.ru](mailto:info@elektrozavod.ru), [pk@elektrozavod.ru](mailto:pk@elektrozavod.ru).

### Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)


117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31

Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>

Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

  
Ф.В. Булыгин  
М.п. «06» 06 2013 г.



*Жоник* *Ан*