

Утвержден  
ЗЛМЕ.674243.003 ПС-14



ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ  
СЕРИИ НКФ - 110 Б-ХМ

Подпорт  
ЗЛМЕ.674243.003 ПС

1997

## 1 Общие сведения об изделии

Трансформатор напряжения НКФ 110/100  
порядковый номер 2749 изготовлен в  
открытом акционерном обществе „Запорожский  
завод высоковольтной аппаратуры“ (ОАО „ЗВА“)

## 2 Основные технические данные и характеристики

### 2.1 Основные параметры

#### 2.1.1 Номинальное напряжение обмоток:

- первичной, В

110 000 √3

- основной вторичной, В

100 √3

- дополнительной вторичной, В

100

#### 2.1.2 Номинальная частота, Гц

50

#### 2.1.3 Схема и группа соединения

1/1/1-0-0

#### 2.1.4 Класс точности трансформатора

0,5

2.1.5 Номинальная мощность в классах точности  
приведена в таблице 1.

Таблица 1

Тип трансформатора	класс точности для обмоток		Номинальная мощность в классе точности 3.2				Предельная мощность 3.2
	вторичной обмоточной	вторичной обмоточной	0,2	0,5	1,0	3,0	
НКФ-110-й-У1-И	0,5; 1,0; 3,0	3,0	-	400	600	1200	2000
НКФ-110-й-У1	0,2; 0,5; 1,0; 3,0		100	200	400	1000	3000
НКФ-110-й-ХЛ1	0,5; 1,0; 3,0		-	400	600	1200	2000
НКФ-110-й-У1							
НКФ-220-й-У1*	0,2; 0,5; 1,0; 3,0		100	200	400	1000	3000
НКФ-220-й-ХЛ1	0,5; 1,0; 3,0		-	400	600	1200	2000
НКФ-220-й-У1							

\* класс напряжения на 150 кВ

2.2 Внешняя изоляция трансформатора соответствует степени II по ГОСТ 2920-89.

2.3 Трансформатор залит трансформаторным маслом марки ТКп

2.4 Результаты испытаний приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 - Характеристики трансформаторного масла

Тип трансформатора	Наименование и порядковый номер блока трансформатора	Порядковый номер блока	Пробивное напряжение, кВ	Тангенс угла диэлектрических потерь при температуре 90°C, %
НКФ-110-II-У1-И НКФ-110-II-У1 НКФ-110-II-ХЛ1 НКФ-110-III-У1	-	-	40	-
НКФ-220-III-У1*	нижний, 1			
НКФ-220-II-У1 НКФ-220-II-ХЛ1 НКФ-220-III-У1	верхний, 2			

\* Класс напряжения на 150 кВ

Таблица 3 - Погрешности трансформатора при коэффициенте мощности нагрузки, равном 0,8

Тип трансформатора	Класс точности	Режим по напряжению, %	Вторичная обмотка			
			Основная		Вспомогательная	
			нагруз. кВ·А	погрешности по напряже-нию, %	нагруз. кВ·А	погрешность по напряже-нию, %
НКФ-110-II-У1-И	0,2	80	25		250	
НКФ-110-I-У1			100		1000	
НКФ-110-II-ХЛ1		120	25		250	
НКФ-110-III-У1			100		1000	
НКФ-220-III-У1*	0,5	80	100	0,36 + 1,5	300	+ 1,25
НКФ-220-II-У1			400	0,19 + 2,5	1200	+ 0,05
НКФ-220-II-ХЛ1		120	100	0,33 + 2,5	300	+ 1,25
НКФ-220-III-У1			400	0,22 + 4,5	1200	0

\* Класс напряжения на 150 кВ

Таблица 4 - Испытательные напряжения электрической прочности изоляции обмоток

Тип трансформатора	Первичное напряжение, кВ	Индуктированное напряжение (действующее) при частоте $\frac{50}{\sqrt{3}}$ Гц, в течение $\frac{31}{\sqrt{3}}$ с, кВ		Приложенное одноминутное напряжение (действующее) при частоте 50 Гц, кВ	
		трансформатора	блока	первичной	вторичной
НКФ-110-II-У1-И НКФ-110-II-У1 НКФ-110-II-ХЛ1 НКФ-110-III-У1	110:√3	230	-	3	3
НКФ-220-III-У1	150:√3	275	140 <sup>5</sup>		
НКФ-220-II-У1 НКФ-220-II-ХЛ1 НКФ-220-III-У1	220:√3	460	10 230		

Таблица 5 - Электрическое сопротивление

Обмотка		Сопротивление обмотки постоянному току $20^{\circ}\text{C}$ , Ом
первичная		3801
вторичная	основная	0,0406
	дополнительная	0,0419

Таблица 6 - Сопротивление изоляции

Измеряемый промежуток	Значение сопротивления изоляции обмотки при <u>20</u> °С, МОм
Первичная обмотка— вторичная основная обмотка	1000
Первичная обмотка— вторичная дополнительная обмотка	1000
Первичная обмотка— основание трансформатора	1000
Основная вторичная обмотка— дополнительная вторичная обмотка	1000
Вторичные обмотки— основание трансформатора	1000

Таблица 7 - Уровень частичных разрядов

Уровень частичных разрядов при напряжении равном, 1,1 U <sub>р.ф.</sub> , Кл		
трансформатора	блока	
	верхнего	—
	нижнего	—

Таблица 8 - Ток холостого хода

Тип трансформатора	Значение тока холостого хода, А		
	трансформатор в сборе	нижний блок трансформатора	верхний блок трансформатора
НКФ-110	5,75	—	—
НКФ-220			

2.5 Драгоценные материалы отсутствуют.

2.6 Масса цветных металлов указана в таблице 9.

Таблица 9 - сведения о содержании цветных металлов

Тип трансформатора	Количество меди в изделии, кг	Количество алюминия в изделии, кг	Количество латуни в изделии, кг
НКФ-110	14,8	0,50	0,37
НКФ-220	22,9	0,346	0,824



### 3 Комплектность

Наименование	Трансформатор					
	НКФ-110-II-У1-И		НКФ-110-II-У1 НКФ-110-II-ХЛ1 НКФ-110-III-У1		НКФ-220-III-У1 НКФ-220-II-У1 НКФ-220-II-ХЛ1 НКФ-220-III-У1 <sup>ТМ</sup>	
	кол.	обозначе- ние упа- ковочно- го места	кол.	обозначе- ние упа- ковочно- го места	кол.	обозначе- ние упа- ковочно- го места
3.1 Трансформатор напряжения	1	1	1	1	—	—
3.2 блоки транс- форматора:						
- нижний N	—	—	—	—	1	1
- верхний N	—	—	—	—	1	1
3.3 Демонтира- ванные части:						
- муфта кабель- ная	1	1	1	1	1	
3.4 Детали для соединения блоков						
- перемычка	—	—	—	—	2	1
- болт М12х45	—	—	—	—	12	1
- гайка М12	—	—	—	—	12	1
- шайба 12	—	—	—	—	12	1
- шайба пружинная 12	—	—	—	—	12	1

Трансформатор

Наименование	Трансформатор					
	НКФ-110-II-УИ		НКФ-110-II-ХЛ1		НКФ-220-II-У1	
	НКФ-110-II-УИ		НКФ-110-II-ХЛ1		НКФ-220-II-У1	
Кол.	Обозначение условно-ковочного места	Кол.	Обозначение условно-ковочного места	Кол.	Обозначение условно-ковочного места	
3.6 Запасные части						
3.6.1 Для воздушохладителя:						
- стакан-отстойник стеклянный А ГОСТ 10279-80	1	1	1	1	1	1
- труба 50x80 ГОСТ 8894-86	-	-	1	1	-	-
- труба 50x110 ГОСТ 8894-86	1	1	-	-	1	1
- прокладка резиновая *	-	-	1	1	1	1
- силикагель КСКГ ГОСТ 3956-76	0,13	1	0,13	1	0,5	1
3.6.2 Для укладчика уравни масла:						
- трубка	1	1	1	1	1	1
3.6.3 Для вта. ричных выводов:						
- вывод *	-	-	2	1	2	1
- прокладка резиновая *	-	-	2	1	2	1

Наименование	Трансформатор					
	НХФ-110-II-У1.И		НХФ-110-II-У1 НХФ-110-II-ХЛ1 НХФ-110-II-У1		НХФ-220-III-У1 НХФ-220-II-У1 НХФ-220-II-ХЛ1 НХФ-220-III-У1**	
	Кол.	Обозначение участка ковачного места	Кол.	Обозначение участка ковачного места	Кол.	Обозначение участка ковачного места
3.7 Эксплуатационная документация:						
- опись эксплуатационных документов						
ВЛИЕ. 671243.003 ОП	1	1	1	1	1	1
- паспорт						
ВЛИЕ. 671243.003 ПС	1	1	1	1	1	1
- техническое описание и инструкция по эксплуатации						
ВЛИЕ. 671243.003 ТО	1	1	1	1	1	1

\* Поставляется только для исполнения ХЛ1

\*\* Класс напряжения на 150 кВ

4 Свидетельство о приемке

Трансформатор напряжения НКФ-11011.1117  
порядковый номер 2749 соответствует  
ТУ У 05755559.006-96 и признан годным для  
эксплуатации

Дата изготовления II - 95

Начальник цеха [Signature]

Представитель ОТК [Signature]



Государственный  
поверитель

[Signature]



[Signature]

5 Сведения о консервации и упаковке

Трансформатор напряжения НКФ-110 ПММ  
порядковый номер 2449 подвергнут кон-  
сервации и упакован согласно требованиям, предус-  
мотренным техническим описанием и инструкцией  
по эксплуатации ВЛИЕ.671243.00370 и конст-  
рукторской документацией.

Дата консервации и упаковки 09.99г.

Наименование и марка консерванта \_\_\_\_\_

Срок защиты:

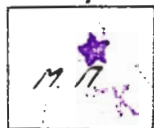
Масло консервационное К-17 ГОСТ 10877-76

1 год

Смазка пищевая ГОСТ 19587-83

3 года

Консервацию и упаковывание  
произвел И. П.



Изделие после консервации  
и упаковки принял И.

## 6 Гарантии изготовителя

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие трансформатора напряжения требованиям ТУ Ч 05755559.006-96 при соблюдении потребителем условий монтажа и эксплуатации, транспортирования и хранения.

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

## 7 сведения о рекламациях

Дата составления рекламации	Краткое содержание рекламации	Куда направлена рекламация	меры принятые по рекламации	Должность фамилия и подпись ответственного лица