

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока ТФЗМ 110Б

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТФЗМ 110Б (далее по тексту – трансформаторы тока) предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока промышленной частоты.

#### Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов тока основан на явлении электромагнитной индукции переменного тока. Ток первичной обмотки трансформаторов тока создает переменный магнитный поток в магнитопроводе, вследствие чего во вторичной обмотке создается ток, пропорциональный первичному току.

Внешний вид трансформаторов тока представляет собой опорную конструкцию. Выводы первичной обмотки расположены в верхней части трансформатора тока. Выводы вторичной обмотки расположены на корпусе трансформатора тока и закрываются защитной металлической крышкой с целью ограничения доступа к измерительной цепи.

Трансформаторы тока изготовлены в модификациях ТФЗМ 110Б-I У1, ТФЗМ 110Б-II У1, ТФЗМ 110Б-III У1, ТФЗМ 110Б-IV У1, ТФЗМ 110Б-III ХЛ1, ТФЗМ 110Б-IV ХЛ1, отличающихся друг от друга значениями номинального первичного и вторичного токов, классом точности вторичных обмоток, номинальной вторичной нагрузки и условиями эксплуатации.

Общий вид средства измерений и схема пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений и схема пломбировки от несанкционированного доступа

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-I У1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров		
	48691, 48615, 48688, 39968, 45630, 39790, 41960, 41942, 41914, 41921, 41951, 25223, 45613, 39874, 39890	47216, 47161, 46097	39834, 50097, 54187, 50115
Номинальное напряжение, кВ	110	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$ , А	600	400	300
Номинальный вторичный ток $I_{2НОМ}$ , А	5	5	5
Номинальная частота $f_{НОМ}$ , Гц	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$ ), В·А	30	30	30

Таблица 2 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-II У1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров				
	11774, 11765, 11758	11047, 11040, 11084, 11055, 11042, 11063, 9145, 9061, 9004, 9264, 9014, 10604	10564, 10943, 12063	8923, 8867, 8920, 8921, 8859, 8906	9966, 9982, 9977, 12178, 12172, 9613, 12173, 12175, 12176
Номинальное напряжение, кВ	110	110	110	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$ , А	1500	1000	1000	750	750
Номинальный вторичный ток $I_{2НОМ}$ , А	5	5	1	5	1
Номинальная частота $f_{НОМ}$ , Гц	50	50	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$ ), В·А	20	20	20	20	20

Таблица 3 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-III У1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров		
	1930, 1898, 1360, 1945, 1942, 1990, 57, 56, 67	5463, 5565, 5469, 6157, 6172, 6200, 5434, 5439, 5437, 2344	301, 321, 291, 1772, 1756, 1759
Номинальное напряжение, кВ	110	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$ , А	1500	1000	750
Номинальный вторичный ток $I_{2НОМ}$ , А	1	5	1
Номинальная частота $f_{НОМ}$ , Гц	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$ ), В·А	20	20	20

Таблица 4 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-III ХЛ1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров
	2324, 2313
Номинальное напряжение, кВ	110
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$ , А	1000
Номинальный вторичный ток $I_{2НОМ}$ , А	5
Номинальная частота $f_{НОМ}$ , Гц	50
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$ ), В·А	20

Таблица 5 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-IV У1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров				
	1367	3572, 3580, 3575, 2004, 1965, 1931, 1168, 1188, 1175	8112, 8056, 8042, 2593, 3064, 2993, 2982, 3087, 3080, 406, 468, 367, 363, 3826, 3825, 3821	3132, 3582, 3754, 8080, 8083, 8031, 6446, 6536, 6530, 3567, 3565, 3157, 3581, 3546, 3573, 8136, 8078, 8114, 3362, 3545, 3568, 9600, 9634, 9386, 9632, 9611, 9679, 10134, 10139, 10208, 10203, 10172, 10187, 10085, 10164, 10158, 10081, 9943, 10192	9940, 9856, 9338, 9599, 9571, 32, 35, 34, 7981, 7983
Номинальное напряжение, кВ	110	110	110	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$ , А	1500	1000	600	500	300
Номинальный вторичный ток $I_{2НОМ}$ , А	1	5	5	5	5
Номинальная частота $f_{НОМ}$ , Гц	50	50	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$ ), В·А	30	30	30	30	30

Таблица 6 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТФЗМ 110Б-IV ХЛ1

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров
	354, 224
Номинальное напряжение, кВ	110
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$ , А	600
Номинальный вторичный ток $I_{2НОМ}$ , А	5
Номинальная частота $f_{НОМ}$ , Гц	50
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$ ), В·А	30

Таблица 7 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С для ТФЗМ 110Б-I У1, ТФЗМ 110Б-II У1, ТФЗМ 110Б-III У1, ТФЗМ 110Б-IV У1	от -45 до +40
для ТФЗМ 110Б-III ХЛ1, ТФЗМ 110Б-IV ХЛ1	от -60 до +40

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта трансформатора тока типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	ТФЗМ 110Б-I У1	22 шт.
Трансформатор тока	ТФЗМ 110Б-II У1	33 шт.
Трансформатор тока	ТФЗМ 110Б-III У1	25 шт.
Трансформатор тока	ТФЗМ 110Б-III ХЛ1	2 шт.
Трансформатор тока	ТФЗМ 110Б-IV У1	75 шт.
Трансформатор тока	ТФЗМ 110Б-IV ХЛ1	2 шт.
Паспорт	ТФЗМ 110Б-I У1	22 экз.
Паспорт	ТФЗМ 110Б-II У1	33 экз.
Паспорт	ТФЗМ 110Б-III У1	25 экз.
Паспорт	ТФЗМ 110Б-III ХЛ1	2 экз.
Паспорт	ТФЗМ 110Б-IV У1	75 экз.
Паспорт	ТФЗМ 110Б-IV ХЛ1	2 экз.

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27007-04);
- прибор сравнения КНТ-03 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 24719-03);
- магазин нагрузок МР 3027 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 34915-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма.

### Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТФЗМ 110Б

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки

**Изготовитель**

ПО «Запорожтрансформатор», Украина  
Адрес: 69069, Украина, г. Запорожье, Днепропетровское шоссе, 3

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр  
«ЭНЕРГОАУДИТКОНТРОЛЬ» (ООО «ИЦ ЭАК»)

ИНН 7733157421

Адрес: 123007, г. Москва, ул. 1-я Магистральная, д. 17, стр. 5, этаж 3

Телефон: +7 (495) 620-08-38

Факс: +7 (495) 620-08-48

Web-сайт: [www.ackye.ru](http://www.ackye.ru)

E-mail: [eadit@ackye.ru](mailto:eadit@ackye.ru)

**Испытательный центр**

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

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

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.