

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТВ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТВ (далее по тексту – трансформаторы тока), изготовленные в период с 1966 по 1986 гг., 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.

Конструкция трансформаторов тока представляет собой тороидальный магнитопровод из электротехнической стали, на который равномерно намотана вторичная обмотка. В качестве первичной обмотки используется высоковольтный ввод выключателя. Выводы вторичной обмотки расположены на корпусе трансформаторов тока.

Трансформаторы тока выпускаются в следующих модификациях ТВ-35, ТВ-110-52, ТВ-110/18, ТВ-110/50, ТВ-110/52, ТВ-110-II У2, которые отличаются друг от друга значениями номинального первичного и вторичного токов, классом точности вторичных обмоток и номинальной вторичной нагрузки.

Общий вид средства измерений приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

Пломбирование трансформаторов тока не предусмотрено.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ-35

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	47-А, 47-В, 47-С, 1481-А, 1481-В, 1481-С	
Номинальное напряжение, кВ	35	
Номинальный первичный ток $I_{1\text{НОМ}}$, А	300	
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{НОМ}}$, А	5	
Номинальная частота $f_{\text{НОМ}}$, Гц	50	
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	1	
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	30	

Таблица 2 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ-110-52

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	1146-А, 1146-В, 1146-С	
Номинальное напряжение, кВ	110	
Номинальный первичный ток $I_{1\text{НОМ}}$, А	1000	
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{НОМ}}$, А	5	
Номинальная частота $f_{\text{НОМ}}$, 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 3 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ-110/18

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	7336-А, 7336-В, 7336-С	611-А, 611-В, 611-С
Номинальное напряжение, кВ	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1\text{НОМ}}$, А	600	300
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{НОМ}}$, А	5	5
Номинальная частота $f_{\text{НОМ}}$, Гц	50	50
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	3	10
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	50	40

Таблица 4 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ-110/50

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	2613-А, 2613-В, 2613-С	
Номинальное напряжение, кВ	110	
Номинальный первичный ток $I_{1\text{НОМ}}$, А	600	
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{НОМ}}$, А	5	
Номинальная частота $f_{\text{НОМ}}$, 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 5 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ-110/52

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров			
	84-А, 84-В, 84-С	135-А, 135-В, 135-С, 139-А, 139-В, 139-С, 140-А, 140-В, 140-С, 142-А, 142-В, 142-С, 138-А, 138-В, 138-С	160-А, 160-В, 160-С	041-А, 041-В, 041-С
Номинальное напряжение, кВ	110	110	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$, А	1500	1000	1000	600
Номинальный вторичный ток $I_{2НОМ}$, А	5	5	5	5
Номинальная частота $f_{НОМ}$, Гц	50	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	0,5	0,5	1	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	40	30	50	25

Таблица 6 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ-110-II У2

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	4870-А, 4870-В, 4870-С, 4867-А, 4867-В, 4867-С, 5163-А, 5163-В, 5163-С, 5162-А, 5162-В, 5162-С	888-А, 888-В, 888-С
Номинальное напряжение, кВ	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$, А	1000	750
Номинальный вторичный ток $I_{2НОМ}$, А	5	5
Номинальная частота $f_{НОМ}$, Гц	50	50
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	50	50

Таблица 7 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С	от -40 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	ТВ-35	6 шт.
Трансформатор тока	ТВ-110-52	3 шт.

Продолжение таблицы 8

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	ТВ-110/18	6 шт.
Трансформатор тока	ТВ-110/50	3 шт.
Трансформатор тока	ТВ-110/52	24 шт.
Трансформатор тока	ТВ-110-II У2	15 шт.
Паспорт	ТВ-35	6 экз.
Паспорт	ТВ-110-52	3 экз.
Паспорт	ТВ-110/18	6 экз.
Паспорт	ТВ-110/50	3 экз.
Паспорт	ТВ-110/52	24 экз.
Паспорт	ТВ-110-II У2	15 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 ТВ

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки

Изготовитель

ПО «Уралэлектротяжмаш»

Адрес: г. Свердловск, ул. Фронтовых Бригад, 22

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

E-mail: 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

E-mail: 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.

« ____ » _____ 2020 г.