

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТВ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТВ (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.

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 выпущены в следующих модификациях ТВ-35-25У2, ТВ35-III-У2, ТВ-110/52, ТВ-110-52, ТВ-110/18, ТВ-110-18, 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-35-25У2

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	12799-А, 12799-С	12843-А, 12843-С, 12801-А, 12801-С, 12800-А, 12800-В, 12800-С
Номинальное напряжение, кВ	35	35
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$, А	300	200
Номинальный вторичный ток $I_{2НОМ}$, А	5	5
Номинальная частота $f_{НОМ}$, Гц	50	50
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	1	3
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	10	20

Таблица 2 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ35-III-У2

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	14250-А, 14250-С	13618-А, 13618-В, 13618-С
Номинальное напряжение, кВ	35	35
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$, А	100	150
Номинальный вторичный ток $I_{2НОМ}$, А	5	5
Номинальная частота $f_{НОМ}$, Гц	50	50
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	10	3
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	20	20

Таблица 3 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ-110/52

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров				
	172-А, 172-В, 172-С	67-А, 67-В, 67-С	288-А, 288-В, 288-С, 129-А, 129-В, 129-С	429-А, 429-В, 429-С, 433-А, 433-В, 433-С	380-А, 380-В, 380-С
Номинальное напряжение, кВ	110	110	110	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$, А	1000	750	750	750	500
Номинальный вторичный ток $I_{2НОМ}$, А	5	5	5	1	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	3
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	30	40	20	20	30

Таблица 4 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ-110-52

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	1293-А, 1293-В, 1293-С	1034-А, 1034-В, 1034-С, 1061-А, 1061-В, 1061-С
Номинальное напряжение, кВ	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$, А	1500	1000
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	40	30

Таблица 5 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ-110/18

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	474-А, 474-В, 474-С, 475-А, 475-В, 475-С, 6762-А, 6762-В, 6762-С	
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	3	
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	50	

Таблица 6 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ-110-18

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	8934-А, 8934-В, 8934-С	
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	1	
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	20	

Таблица 7 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ 110-II У2

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	4835-А, 4835-В, 4835-С, 5051-А, 5051-В, 5051-С	4257-А, 4257-В, 4257-С
Номинальное напряжение, кВ	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1НОМ}$, А	1000	600
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	30

Таблица 8 – 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 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	ТВ-35-25У2	9 шт.
Трансформатор тока	ТВ35-III-У2	5 шт.
Трансформатор тока	ТВ-110/52	21 шт.
Трансформатор тока	ТВ-110-52	9 шт.
Трансформатор тока	ТВ-110/18	9 шт.
Трансформатор тока	ТВ-110-18	3 шт.
Трансформатор тока	ТВ 110-II У2	9 шт.
Паспорт	ТВ-35-25У2	9 экз.
Паспорт	ТВ35-III-У2	5 экз.
Паспорт	ТВ-110/52	21 экз.
Паспорт	ТВ-110-52	9 экз.
Паспорт	ТВ-110/18	9 экз.
Паспорт	ТВ-110-18	3 экз.
Паспорт	ТВ 110-II У2	9 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» (изготовлены в период с 1966 по 1985 гг.)
Адрес: г. Свердловск, ул. Фронтowych 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: eaudit@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.