

Приложение № 22
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» декабря 2020 г. № 2175

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.

Трансформаторы тока представляют 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-II У2, ТВ35-III-У2, ТВ-110/50, ТВ-110/52, ТВ-110-52, ТВ 110-II У2, которые отличаются друг от друга значениями номинального напряжения, номинального первичного тока, 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-II У2

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	ВТСХ-А, ВТСХ-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 по ГОСТ 7746 для измерений и учета	3	
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	30	

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

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров		
	13190-А, 13190-В, 13190-С	13644-А, 13644-В, 13644-С, 13841-А, 13841-В, 13841-С	
Номинальное напряжение, кВ	35	35	
Номинальный первичный ток $I_{1\text{НОМ}}$, А	600	1000	
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{НОМ}}$, А	5	5	
Номинальная частота $f_{\text{НОМ}}$, Гц	50	50	
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5	
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	10	30	

Таблица 3 – Метрологические характеристики трансформаторов тока ТВ-110/50

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	3248-А, 3248-В, 3248-С, 3494-А, 3494-В, 3494-С, 3495-А, 3495-В, 3495-С	3247-А, 3247-В, 3247-С
Номинальное напряжение, кВ	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1\text{НОМ}}$, А	600	750
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{НОМ}}$, А	5	5
Номинальная частота $f_{\text{НОМ}}$, Гц	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	25	50

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

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров	
	358-А, 358-В, 358-С, 360-А, 360-В, 360-С	
Номинальное напряжение, кВ	110	
Номинальный первичный ток $I_{1\text{НОМ}}$, А	750	
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{НОМ}}$, А	5	
Номинальная частота $f_{\text{НОМ}}$, Гц	50	
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 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 ТВ-110-52

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров
	1231-А, 1231-В, 1231-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 по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	30

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

Наименование характеристики	Значение для заводских номеров			
	4059-А, 4059-В, 4059-С	5184-А, 5184-В, 5184-С	3997-А, 3997-В, 3997-С	4129-А, 4129-В, 4129-С, 5049-А, 5049-В, 5049-С
Номинальное напряжение, кВ	110	110	110	110
Номинальный первичный ток $I_{1\text{НОМ}}$, А	600	750	750; 1000	1000
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{НОМ}}$, А	5	5	5	5
Номинальная частота $f_{\text{НОМ}}$, Гц	50	50	50	50
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746 для измерений и учета	0,5	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$), В·А	30	50	30	30

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-II У2	2 шт.
Трансформатор тока	ТВ35-III-У2	9 шт.
Трансформатор тока	ТВ-110/50	12 шт.
Трансформатор тока	ТВ-110/52	6 шт.
Трансформатор тока	ТВ-110-52	3 шт.
Трансформатор тока	ТВ 110-II У2	15 шт.
Паспорт	ТВ-35-II У2	2 экз.
Паспорт	ТВ35-III-У2	9 экз.
Паспорт	ТВ-110/50	12 экз.
Паспорт	ТВ-110/52	6 экз.
Паспорт	ТВ-110-52	3 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» (изготовлены с 1966 по 1986 гг.)

Адрес: г. Свердловск, ул. Фронтových 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