

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока АМТ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока АМТ (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений и (или) устройствам защиты, автоматики и управления в электрических сетях переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на использовании явления электромагнитной индукции, то есть на создании электродвижущей силы (далее – ЭДС) переменным магнитным полем. Первичный ток, протекая по первичной обмотке, создает в магнитопроводе вторичной обмотки ЭДС. Так как вторичная обмотка замкнута на внешнюю нагрузку, ЭДС вызывает появление во вторичной обмотке и внешней нагрузке электрического тока, пропорционального первичному току.

Трансформаторы предназначены для установки в комплектные распределительные устройства элегазовые (далее – КРУЭ) внутренней и наружной установки и являются комплектующими изделиями. Токопроводы КРУЭ выполняют роль первичных обмоток. Соединение с другими модулями происходит при помощи штепсельных контактов. Вторичные обмотки расположены на кольцевидных сердечниках, смонтированных на внутренних электродах. Выводы вторичных обмоток присоединены к проходным контактам на боковой поверхности корпуса, смонтированным на клеммной колодке, крышка которой пломбируется для предотвращения доступа к клеммам.

Высоковольтная изоляция внутри трансформаторов обеспечивается за счет заполнения элегазом. Рабочее давление внутри трансформатора контролируется датчиком плотности элегаза. Для обеспечения безопасности при повышении давления свыше допустимых значений предусмотрен предохранительный клапан с разрывной мембраной.

Общий вид трансформаторов с указанием мест пломбирования от несанкционированного доступа представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид трансформаторов с указанием мест пломбирования от несанкционированного доступа

Трансформаторы выпускаются в модификациях, отличающихся наибольшими рабочими напряжениями, габаритными размерами и массой. Структура условного обозначения модификаций трансформаторов приведена на рисунке 2.

АМТ-XXX/X-X

		Обозначение в зависимости от габаритных размеров и массы: 3-5 или 3-6
		Обозначение в зависимости от наибольшего рабочего напряжения: 123 для $U_{н.р}=126$ кВ; 145 для $U_{н.р}=145$ кВ.
	Тип трансформаторов	

Рисунок 2 – Структура условного обозначения трансформаторов

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Характеристика	Значение для модификации			
	АМТ-123/3-5	АМТ-145/3-5	АМТ-123/3-6	АМТ-145/3-6
Номинальное напряжение $U_{ном}$, кВ	110	110	110	110
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126	145	126	145
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	от 200 до 4000			
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	1; 5			
Класс точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746-2015: - для измерений и учета - для защиты	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1 5P; 10P			
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с индуктивно-активным коэффициентом мощности $\cos \varphi_2=0,8$, В·А: - обмотки для измерений и учета - обмотки для защиты	от 2,5 до 100 от 2,5 до 100			
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты, $K_{ном}$	от 10 до 40			
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений, $K_{бном}$	от 5 до 15			
Номинальная частота переменного тока $f_{ном}$, Гц	50; 60			

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Характеристика	Значение для модификации	
	АМТ-123/3-5; АМТ-145/3-5	АМТ-123/3-6; АМТ-145/3-6
Габаритные размеры (диаметр×длина), мм, не более	680×900	710×1130
Масса, кг, не более	666	790
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (диапазон рабочих температур, °С)	У3 (от -30 до +55)	
Средняя наработка на отказ, ч	50100000	
Срок службы, лет	30	

Знак утверждения типа

наносится на табличку с техническими данными трансформаторов методом наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность трансформаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока АМТ	-	1 шт.
Паспорт	-	1 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 электроизмерительный эталонный многофункциональный «Энергомонитор - 3.1КМ» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52854-13);
- магазин нагрузок МР3027 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 34915-07).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока АМТ

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

TRENCH Germany GmbH, Германия

Адрес: Nurnberger Strasse 199, 96050 Bamberg, Germany

Телефон: +49-951-1803-0

Факс: +49-951-1803-325

Web-сайт: www.trenchgroup.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сименс» (ООО «Сименс»)

ИНН 7725025502

Адрес: 115184, г. Москва, ул. Большая Татарская, д. 9

Телефон: +7 (095) 737-13-37, +7 (495) 737-10-00

Факс: +7 (495) 737-10-81

E-mail: info.ru@siemens.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.