

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 722 от 10.04.2020 г.)

Трансформаторы тока GAM/GAE/К/4МС

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока GAM/GAE/К/4МС являются масштабными преобразователями тока, предназначенными для выработки сигнала измерительной информации для электрических измерительных приборов, устройств защиты и сигнализации в электрических системах переменного тока частоты 50 Гц и 60 Гц.

Описание средства измерений

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

Трансформаторы тока GAM/GAE/К/4МС - это шинные трансформаторы внутренней установки, предназначенные для использования в составе комплектных распределительных устройств (КРУ) различного типа с уровнем напряжения до 24 кВ. Климатическое исполнение соответствует УХЛ, категория размещения 3.1 ГОСТ 15150-69.

Трансформаторы выполнены на тороидальных сердечниках из материалов с высокой магнитной проницаемостью и симметричным распределением обмоток. Геометрические параметры (внешний диаметр, диаметр окна и высота) определяются заказом в соответствии с параметрами КРУ.

Трансформаторы тока GAM/GAE/К/4МС отличаются значениями номинальных первичных токов, конструкцией корпуса, габаритными размерами и массой. Обозначения каждого из исполнений трансформаторов в документах на поставку и эксплуатационных документах могут содержать помимо буквенного обозначения (указанных в настоящем описании типа), так и до 4-х цифровых символов, относящихся к конструктивным особенностям вводов, к установочным размерам и видам КРУ, для которых они предназначены.

Общий вид трансформаторов тока GAM/GAE/К/4МС схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.

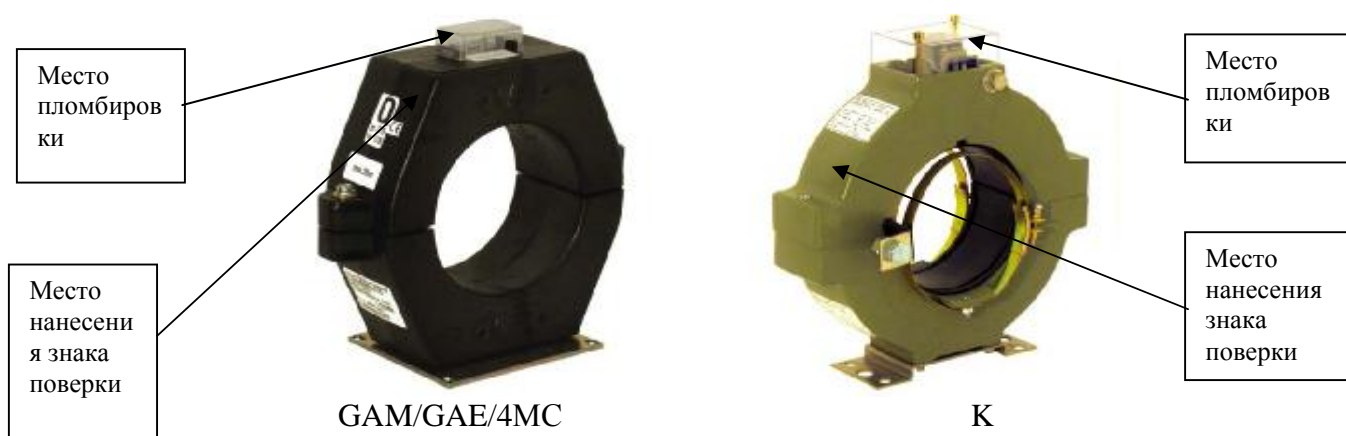


Рисунок 1 – Общий вид трансформаторов тока GAM/GAE/К/4МС.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	Примечание
Номинальное напряжение, кВ	0,72	0,72 кВ при непосредственном контакте токоведущей шины с корпусом трансформатора
Количество вторичных обмоток	1	
Номинальный первичный ток ($I_{1Н}$), А	от 30 до 10000	В зависимости от заказа
Номинальный вторичный ток ($I_{2Н}$), А	1 или 5	В зависимости от заказа
Номинальная вторичная нагрузка с коэффициентом мощности $\cos\varphi_2=0.8$, В·А	от 1 до 100	Соотношения классов точности и номинальных нагрузок указано в паспорте каждого трансформатора РХ – по ГОСТ Р МЭК 61869-2-2015, п.п. 5.6.202.4
Классы точности трансформатора или вторичной обмотки: – для измерений, для учета – для измерений и защиты	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1,0; 3,0 5P; 10P; PX	
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	от 5 до 100	В зависимости от заказа
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерений	от 5 до 20	В зависимости от заказа
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1 и УХЛ3	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	25
Средняя наработка на отказ, ч	260000
Ток термической стойкости $I_{1Т}$, кА/с	60 $I_{1Н}$ min.; 300 кА max.
Ток электродинамической стойкости I_d , кА	2,5 $I_{1Т}$
Габаритные размеры (диаметр x высота), мм, не более	600x300
Масса трансформатора, кг, не более	600

Знак утверждения типа

наносится на корпус трансформатора в виде наклейки и на титульном листе паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность трансформаторов тока GAM/GAE/K/4MC

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока измерительный	GAM/GAE/K/4MC	1 шт.
Паспорт	Трансформатор тока GAM/GAE/K/4MC	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 сравнения КНТ-05, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 37854-08;
- магазин нагрузок МР 3027, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 34915-07.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в виде наклейки с оттиском клейма поверителя на корпус трансформатора, как показано на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока измерительным GAM/GAE/K/4MC

ГОСТ Р 8.859-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального тока

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки

ГОСТ Р МЭК 61869-2-2015 Трансформаторы измерительные. Часть 2. Дополнительные требования к трансформаторам тока

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «Dr. techn. JOSEF ZELISKO Fabrik fuer Elektrotechnik und Maschinenbau G.m.b.H.», Австрия

Адрес: Postfach 97, Beethovengasse, 43 – 45, A-2340, Modling, Austria

Телефон/факс: +43 2236 409-2485/+43 2236 409-2322

E-mail: michael.steiner@knorr-bremse.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 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.