

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока STEM-N

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока STEM-N (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в сетях переменного тока с частотой 50 или 60 Гц.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на использовании явления электромагнитной индукции, то есть на создании электродвижущей силы (далее по тексту – 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 тока, пропорционального первичному току.

Трансформаторы имеют литой корпус, изготовленный на основе эпоксидного компаунда. Табличка с паспортными данными расположена на боковой части корпуса трансформаторов.

Трансформаторы имеют модификации с возможностью переключения по первичной обмотке для получения двух коэффициентов трансформации в одном трансформаторе.

Трансформаторы выпускаются в следующих модификациях:

STEM-N-1210, STEM-N-2410, STEM-N-3610 – трансформатор с одной вторичной обмоткой; без переключения коэффициента трансформации, получаемого путем изменения числа витков первичной обмотки;

STEM-N-1220, STEM-N-2420, STEM-N-3620 – трансформатор с двумя вторичными обмотками; без переключения коэффициента трансформации, получаемого путем изменения числа витков первичной обмотки;

STEM-N-1230, STEM-N-2430, STEM-N-3630 – трансформатор с тремя вторичными обмотками; без переключения коэффициента трансформации, получаемого путем изменения числа витков первичной обмотки;

STEM-N-1211, STEM-N-2411, STEM-N-3611 – трансформатор с одной вторичной обмоткой; с переключением коэффициента трансформации, получаемого путем изменения числа витков первичной обмотки;

STEM-N-1221, STEM-N-2421, STEM-N-3621 – трансформатор с двумя вторичными обмотками; с переключением коэффициента трансформации, получаемого путем изменения числа витков первичной обмотки;

STEM-N-1231, STEM-N-2431, STEM-N-3631 – трансформатор с тремя вторичными обмотками; с переключением коэффициента трансформации, получаемого путем изменения числа витков первичной обмотки.

Общий вид трансформаторов с указанием мест пломбирования от несанкционированного доступа и нанесения знака поверки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов тока STEM-N с указанием мест пломбирования от несанкционированного доступа и нанесения знака поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики трансформаторов модификаций STEM-N-1210, STEM-N-2410, STEM-N-3610, STEM-N-1211, STEM-N-2411, STEM-N-3611

Характеристика	Значение		
	STEM-N-1210, STEM-N-1211	STEM-N-2410, STEM-N-2411	STEM-N-3610, STEM-N-3611
Номинальное напряжение, кВ	10	20	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	24	36
Номинальный первичный ток, А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 750; 800; 1000; 1200		
Номинальный вторичный ток, А	5; 1		
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 1$, В·А	5		
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с индуктивно-активным коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$, В·А	5; 10; 15; 30		
Классы точности вторичных обмоток для измерений и учета по ГОСТ 7746-2015	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3		
Классы точности вторичных обмоток для защиты по ГОСТ 7746-2015	5P; 10P		
Номинальная частота переменного тока, Гц	50/60		

Продолжение таблицы 1

Характеристика	Значение		
	STEM-N-1210, STEM-N-1211	STEM-N-2410, STEM-N-2411	STEM-N-3610, STEM-N-3611
Номинальный коэффициент безопасности $K_{\text{Бном}}$ вторичных обмоток для измерений и учета	5; 10		
Номинальная предельная кратность $K_{\text{ном}}$ вторичных обмоток для защиты	5; 10; 15; 20; 30		
Габаритные размеры, (длина×ширина×высота), мм, не более	216×158×244	200×180×294	215×184×414
Масса, кг, не более	11	15	18
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У3		
Средняя наработка на отказ, ч	350000		
Срок службы, лет	40		

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики трансформаторов модификаций STEM-N-1220, STEM-N-2420, STEM-N-3620, STEM-N-1221, STEM-N-2421, STEM-N-3621, STEM-N-1230, STEM-N-2430, STEM-N-3630, STEM-N-1231, STEM-N-2431, STEM-N-3631

Характеристика	Значение		
	STEM-N-1220, STEM-N-1221, STEM-N-1230, STEM-N-1231	STEM-N-2420, STEM-N-2421, STEM-N-2430, STEM-N-2431	STEM-N-3620, STEM-N-3621, STEM-N-3630, STEM-N-3631
Номинальное напряжение, кВ	10	20	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	24	36
Номинальный первичный ток, А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1500; 1600; 2000		
Номинальный вторичный ток, А	5; 1		
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2\text{ном}}$ с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 1$, В·А	5		
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2\text{ном}}$ с индуктивно-активным коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$, В·А	5; 10; 15; 30		
Классы точности вторичных обмоток для измерений и учета по ГОСТ 7746-2015	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3		
Классы точности вторичных обмоток для защиты по ГОСТ 7746-2015	5P; 10P		
Номинальная частота переменного тока, Гц	50/60		
Номинальный коэффициент безопасности $K_{\text{Бном}}$ вторичных обмоток для измерений и учета	5; 10		

Продолжение таблицы 2

Характеристика	Значение		
	STEM-N-1220, STEM-N-1221, STEM-N-1230, STEM-N-1231	STEM-N-2420, STEM-N-2421, STEM-N-2430, STEM-N-2431	STEM-N-3620, STEM-N-3621, STEM-N-3630, STEM-N-3631
Номинальная предельная кратность $K_{ном}$ вторичных обмоток для защиты	5; 10; 15; 20; 30		
Габаритные размеры, (длина×ширина×высота), мм, не более	327×158×244	339×178×289	305×184×414
Масса, кг, не более	23	27	38
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У3		
Средняя наработка на отказ, ч	350000		
Срок службы, лет	40		

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность трансформаторов

Наименование	Количество
Трансформатор тока STEM-N	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 СИ с требуемой точностью.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока STEM-N

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия
ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки
Техническая документация изготовителя

Изготовитель

FABRIKA MERNIH TRANSFORMATORA ZAJECAR (FMT ZAJECAR) d.o.o., Сербия
Адрес: 19000, Стражиловска, 57, г. Заечар, Сербия
Телефон: +381 (0) 19-3413-111
Факс: +381 (0) 19-3413-266
E-mail: office@fmt.rs
Web-сайт: www.fmt.rs

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ФМТ – измерительные трансформаторы»
(ООО «ФМТ – измерительные трансформаторы»)
ИНН 7706466558
Адрес: 119049, г. Москва, ул. Мытная, д. 28, строение 3, эт 1 п 2 к 4 оф 36
Телефон: +7 (915) 360-63-01
E-mail: fmt.rossia@gmail.com
Web-сайт: www.fmt.rs

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.