

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «9» февраля 2022 г. № 328

Регистрационный № 47845-11

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Трансформаторы тока измерительные типа ИМВ 72-800**

**Назначение средства измерений**

Трансформаторы тока измерительные типа ИМВ 72-800 (далее - трансформаторы) предназначены для масштабного преобразования тока в сетях напряжением от 35 до 750 кВ с целью его последующего измерения, а также для учета электроэнергии и использования в цепях защиты в установках переменного тока промышленной частоты.

**Описание средства измерений**

Принцип действия основан на явлении взаимной индукции. Выходной ток вторичных обмоток практически пропорционален первичному току и относительно сдвинут по фазе на угол близкий к нулю.

Первичная обмотка трансформатора выполнена в виде U-образного проводника, состоящего из одного или нескольких параллельных медных или алюминиевых проводников с изоляцией из высокопрочной бумаги с конденсаторными обкладками. Последняя обкладка соединена с заземленным баком, а предпоследняя может быть присоединена к емкостному выводу, установленному в клеммной коробке по требованию заказчика. Емкостной вывод используется для контроля  $\text{tg}\delta$  бумажной изоляции. Вторичные обмотки намотаны на ленточные тороидальные магнитопроводы и расположены в металлическом баке в основании трансформатора. Внутреннее пространство трансформатора заполнено очищенным кварцевым песком (примерно на 60 % от общего объема) и залито дегазированным минеральным маслом.

Трансформаторы тока измерительные типа ИМВ 72-800 могут иметь до восьми вторичных обмоток: измерительных и защитных, на различные нагрузки и классы точности.

Выводы вторичных обмоток подключены к клеммам контактной коробки, размещенной боковой части бака трансформатора. В клеммнике вторичных выводов предусмотрена возможность опломбирования для предотвращения несанкционированного доступа. Вывод заземления размещен на одной из ножек корпуса.

Трансформаторы тока измерительные типа ИМВ 72-800 выпускаются в виде следующих модификаций трансформаторов: для сетей напряжением 35 кВ – ИМВ 72; для сетей 110 кВ – ИМВ 123, ИМВ 145; для сетей 150 кВ – ИМВ 170; для сетей 220 кВ – ИМВ 245; для сетей 330 кВ – ИМВ 362, ИМВ 420; для сетей 500 кВ – ИМВ 550; для сетей 750 кВ – ИМВ 800.

Серийный номер наносится на маркировочную табличку любым технологическим способом в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на трансформаторы в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование трансформаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### **Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значения
Номинальное напряжение, кВ	от 35 до 750
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	от 40,5 до 800
Номинальный первичный ток, А <sup>1)</sup>	от 25 до 4000
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальная частота, Гц	50
Классы точности вторичных обмоток для измерений и (или) учета по ГОСТ 7746-2015	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 5; 10

Наименование параметра	Значения
Классы точности вторичных обмоток для защиты: - по ГОСТ 7746-2015 - по ПНСТ 283-2018	5P; 10P 5PR; 10PR; TPY; TPZ
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с индуктивно-активным коэффициентом мощности $\cos \varphi_2=0,8$ , В·А <sup>2)</sup>	от 2 до 100
Номинальная предельная кратность $K_{ном}$ вторичных обмоток для защиты	от 10 до 100
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{Бном}$ вторичных обмоток для измерений	от 2 до 30
<p><sup>1)</sup> Для трансформаторов с расширенным диапазоном первичного тока погрешности при токе 150 и 200 % номинального первичного тока не выходят из пределов допускаемых погрешностей для 120 % номинального первичного тока.</p> <p><sup>2)</sup> Для классов точности TPY, TPZ по ПНСТ 283-2018 значения номинальной вторичной нагрузки <math>S_{2ном}</math> пересчитываются по формуле, В·А:</p> $S_{2ном} = R_n \cdot I_{2ном}^2$ <p>где <math>R_n</math> – номинальное значение нагрузки постоянному току по ПНСТ 283-2018; <math>I_{2ном}</math> – номинальный вторичный ток, А.</p>	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм: - длина - ширина - высота	от 745 до 1280 от 690 до 800 от 2000 до 8540
Масса, кг	от 410 до 4200
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С	от -60 до +40
Средняя наработка до отказа, ч	2000000
Средний срок службы, лет	30

### Знак утверждения типа

наносят на табличку трансформатора любым технологическим способом и на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока измерительный типа ИМВ 72-800	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	УЕАР.768.029 РЭ*	1 экз.
	1БП.768.011 РЭ**	
	УЕАР.768.015 РЭ***	
<p>Примечания: * - для трансформаторов модификации ИМВ 72 ** - для трансформаторов модификаций ИМВ 123, ИМВ 145, ИМВ 170, ИМВ 245, ИМВ 362, ИМВ 420, ИМВ 550 *** - для трансформаторов модификации ИМВ 800</p>		

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в разделе «Методы измерений» паспорта.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока измерительным типа ІМВ 72-800**

ГОСТ 7746-2015 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»

ПНСТ 283-2018 «Трансформаторы измерительные. Часть 2. Технические условия на трансформаторы тока»

МЭК 60044-1 Измерительные трансформаторы. Часть 1. Трансформаторы тока

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 года № 2768 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»

**Изготовитель**

Hitachi Energy Sweden AB, Швеция

Адрес деятельности: SE-771 80, Ludvika, Швеция

Место нахождения и адрес юридического лица: Master Ahls gata 16, 722 12 Vasteras, Швеция

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

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