

Приложение № 18  
к перечню типов средств  
измерений, прилагаемому  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «6» ноября 2020 г. № 1803

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока встроенные LRB-330

**Назначение средства измерений**

Трансформаторы тока встроенные LRB-330 (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации измерительным приборам, счетчикам, в том числе в схемах коммерческого учета электроэнергии, устройствам защиты и управления в электрических установках переменного тока частотой 50 Гц.

**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 тока, пропорционального первичному току.

Трансформаторы сконструированы специально для установки в корпусе комплектных распределительных устройств элегазовых (далее – КРУЭ) и не являются обособленным конструктивным узлом.

Первичной обмоткой трансформатора является токопровод. Трансформаторы по числу ступеней трансформации – одноступенчатые, от одной до шести вторичных обмоток – для измерений и (или) для защиты.

Вторичные обмотки трансформаторов размещаются на тороидальных сердечниках, которые помещены на цилиндрическое основание. Выводы вторичных обмоток присоединены к проходным контактам, смонтированным на клеммной колодке на боковой поверхности корпуса.

Изоляция внутри трансформаторов обеспечивается за счет заполнения элегазом.

Общий вид трансформаторов с указанием места пломбирования представлен на рисунке 1. Крышка контактной коробки пломбируется для предотвращения несанкционированного доступа. Табличка с техническими данными расположена на крышке трансформаторов.



Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов с указанием места пломбирования

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение $U_{ном}$ , кВ	330
Наибольшее рабочее напряжение $U_{н.р.}$ , кВ	363
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$ , А	1000; 2000; 3000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$ , А	1
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с индуктивно-активным коэффициентом мощности $\cos\varphi_2=0,8$ по ПНСТ 283-2018, В·А	от 10 до 50
Класс точности вторичной обмотки для измерений по ПНСТ 283-2018	0,2S
Класс точности вторичной обмотки для защиты по ПНСТ 283-2018	5PR
Номинальный коэффициент безопасности вторичной обмотки для измерений и учета по ПНСТ 283-2018	5
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты по ПНСТ 283-2018	40; 45
Номинальный коэффициент остаточной намагниченности $K_{R.ном}$ по ПНСТ 283-2018, %, не более	10
Номинальная постоянная времени вторичной цепи $T_{S.ном}$ по ПНСТ 283-2018, с, не более	0,6
Магнитная индукция $L_m$ по ПНСТ 283-2018, Гн, не более	23
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50

Таблица 2 – Основные технические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина×диаметр×высота), мм, не более	1010×980×1660
Масса, кг, не более	860
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У3; УХЛ4
Средняя наработка на отказ, ч	160000
Средний срок службы, лет	15

**Знак утверждения типа**

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

**Комплектность средства измерений**

Таблица 3 – Комплектность трансформаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока встроенный LRB-330	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-081-20	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-081-20 «ГСИ. Трансформаторы тока встроенные LRB-330. Методика поверки», утверждённому ООО «ИЦРМ» 26.06.2020 г.

Основные средства поверки:

- трансформатор тока измерительный переносной «ТТИП» исполнения ТТИП-5000/5(1) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 39854-08);
- 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);
- анализатор трансформаторов тока СТ Analyzer (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40316-08).

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 встроенным LRB-330**

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

Техническая документация изготовителя

**Изготовитель**

Jiangsu Sieyuan Hertz Instrument Transformer Co., Ltd., Китай

Адрес: 226500, No.5 West Huimin Road, Economic and Technological Development Zone, Rugao, Jiangsu Province, China

Телефон: +86 (513) 87303636

Факс: +86 (513) 87303599

E-mail: webmaster@sieyuan.com

Web-сайт: www.en.sieyuan.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.