

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90282-23

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока LCZ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока LCZ (далее по тексту – трансформаторы) предназначены для преобразований переменного тока первичной обмотки в переменный ток вторичной обмотки, для измерений с помощью стандартных измерительных приборов, а также для обеспечения гальванического разделения измерительных приборов от цепи высокого напряжения.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на явлении взаимной индукции.

Трансформаторы состоят из магнитопровода с 4-мя вторичными обмотками, залитыми эпоксидной смолой.

Трансформаторы – шинные с кольцевым или овальным типом сердечника внутренней установки без первичной обмотки. Первичной обмоткой трансформатора служат кабели, ввода и шинопроводы электроустановок, на котором они смонтированы. Вторичные обмотки выведены в литую коробку для зажимов, закрытую пластмассовой крышкой и расположенную у основания трансформаторов. Крышка, закрывающая зажимы, имеет возможность пломбировки для защиты от несанкционированного доступа.

К трансформаторам данного типа относятся трансформаторы модификаций, структурная схема которых указана на рисунке 1.

LCZ	(x)	–	X
			Номинальное (наибольшее рабочее) напряжение, кВ
			Конструктивный вариант исполнения (арабские цифры), обозначение может отсутствовать
Обозначение типа трансформатора			

Рисунок 1 – Структура условного обозначения модификаций трансформаторов

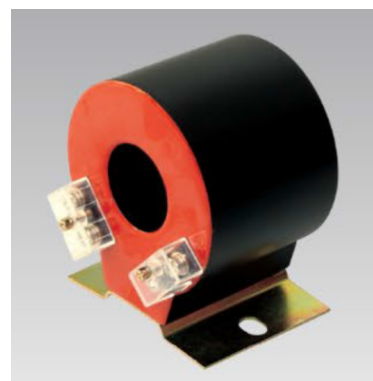
Знак поверки наносится в паспорт или на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносят на корпус трансформатора методом лазерной маркировки.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунках 2-3. Места нанесения заводского номера и пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 4.



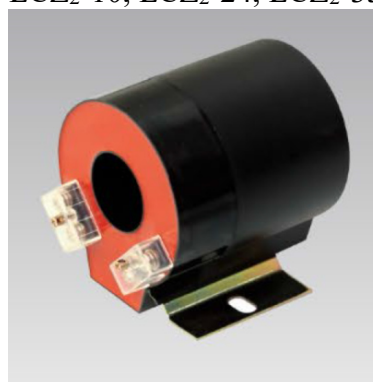
LCZ₁-10, LCZ₁-24, LCZ₁-35



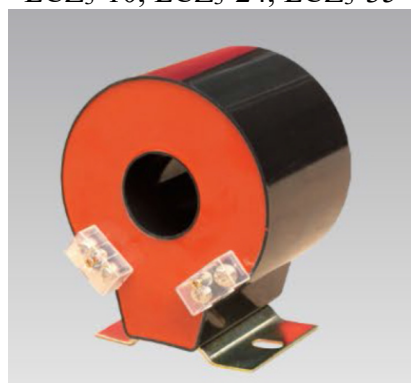
LCZ₂-10, LCZ₂-24, LCZ₂-35



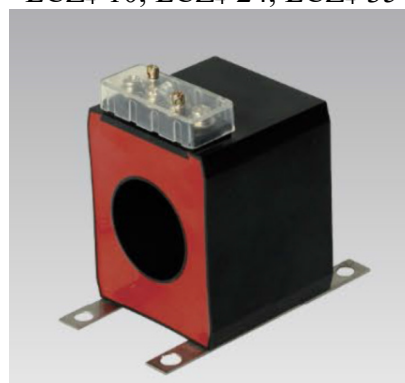
LCZ₃-10, LCZ₃-24, LCZ₃-35



LCZ₄-10, LCZ₄-24, LCZ₄-35

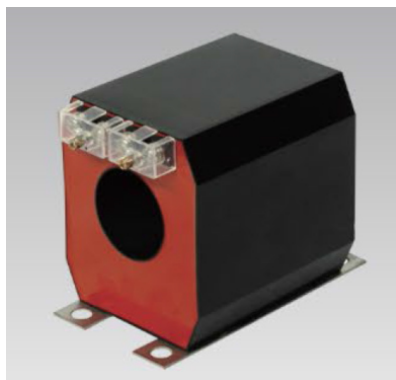


LCZ₅-10, LCZ₅-24, LCZ₅-35
LCZ₁₁-10

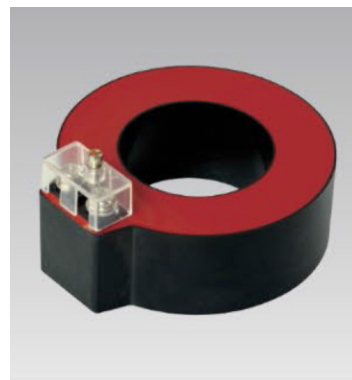


LCZ₆-10, LCZ₆-24, LCZ₆-35

Рисунок 2 – Общий вид трансформаторов LCZ₁-10; LCZ₁-24; LCZ₁-35; LCZ₂-10; LCZ₂-24;
LCZ₂-35; LCZ₃-10; LCZ₃-24 LCZ₃-35 LCZ₄-10, LCZ₄-24, LCZ₄-35; LCZ₅-10; LCZ₅-24;
LCZ₅-35; LCZ₆-10; LCZ₆-24; LCZ₆-35; LCZ₁₁-10



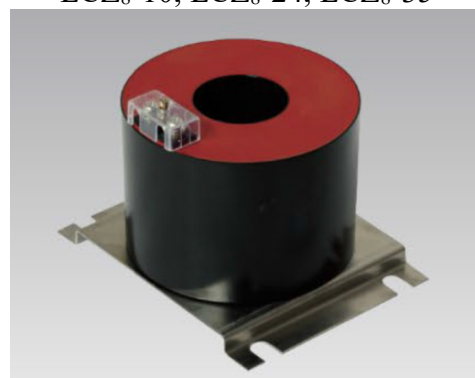
LCZ₇-10, LCZ₇-24, LCZ₇-35



LCZ₈-10, LCZ₈-24, LCZ₈-35



LCZ₉-10, LCZ₉-24, LCZ₉-35



LCZ₁₀-10, LCZ₁₀-24, LCZ₁₀-35



LCZ₁₁-10

Рисунок 3 – Общий вид трансформаторов LCZ₇-10, LCZ₇-24, LCZ₇-35; LCZ₈-10;
LCZ₈-24; LCZ₈-35; LCZ₉-10; LCZ₉-24; LCZ₉-35; LCZ₁₀-10; LCZ₁₀-24;
LCZ₁₀-35; LCZ₁₁-10

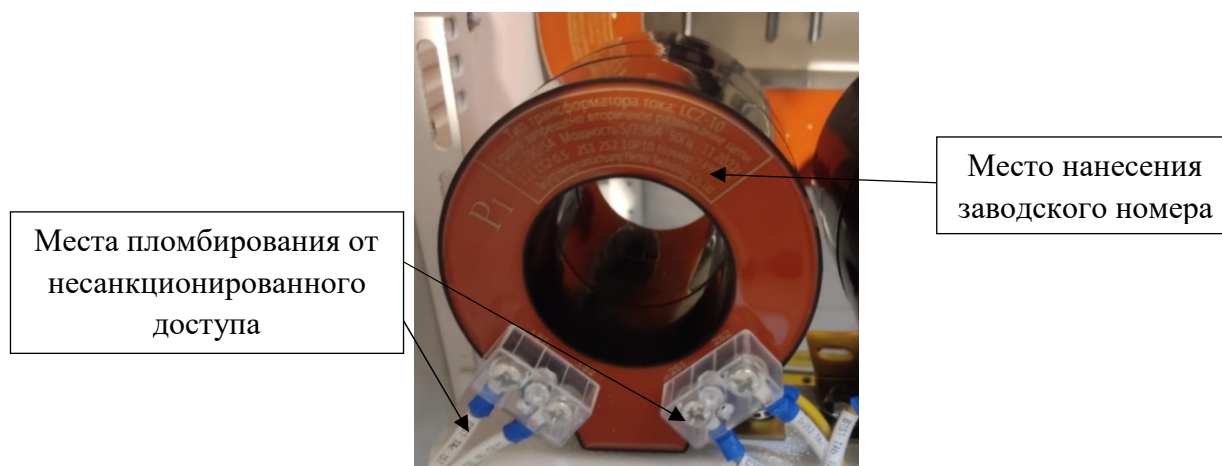


Рисунок 4 – Места нанесения заводского номера и пломбирования трансформаторов

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение $U_{ном}$, кВ:	
LCZ ₁ -10; LCZ ₂ -10; LCZ ₃ -10; LCZ ₄ -10; LCZ ₅ -10; LCZ ₆ -10; LCZ ₇ -10; LCZ ₈ -10; LCZ ₉ -10; LCZ ₁₀ -10; LCZ ₁₁ -10	10
LCZ ₁ -24; LCZ ₂ -24; LCZ ₃ -24; LCZ ₄ -24; LCZ ₅ -24; LCZ ₆ -24; LCZ ₇ -24; LCZ ₈ -24; LCZ ₉ -24; LCZ ₁₀ -24;	24
LCZ ₁ -35 LCZ ₂ -35 LCZ ₃ -35 LCZ ₄ -35 LCZ ₅ -35 LCZ ₆ -35 LCZ ₇ -35 LCZ ₈ -35 LCZ ₉ -35 LCZ ₁₀ -35	35
Номинальная частота, Гц	50/60
Номинальный первичный ток $I_{ном}$, А	
LCZ ₁ -10; LCZ ₁ -24; LCZ ₁ -35	50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600
LCZ ₂ -10; LCZ ₂ -24; LCZ ₂ -35	30; 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600
LCZ ₃ -10; LCZ ₃ -24; LCZ ₃ -35	75; 100; 200; 300; 400; 500; 600
LCZ ₄ -10; LCZ ₄ -24; LCZ ₄ -35	30; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600
LCZ ₅ -10; LCZ ₅ -24; LCZ ₅ -35	30; 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600
LCZ ₆ -10; LCZ ₆ -24; LCZ ₆ -35	100; 200; 300; 400; 500; 600
LCZ ₇ -10; LCZ ₇ -24; LCZ ₇ -35	50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600
LCZ ₈ -10; LCZ ₈ -24; LCZ ₈ -35	50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600
LCZ ₉ -10; LCZ ₉ -24; LCZ ₉ -35	50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600
LCZ ₁₀ -10; LCZ ₁₀ -24; LCZ ₁₀ -35	30; 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600
LCZ ₁₁ -10	30; 50; 75; 100; 200; 300; 400; 500; 600

Продолжение таблицы 1

Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	1; 5
Классы точности вторичных обмоток ¹⁾ : - для измерений и учета по ГОСТ 7746-2015 - для защиты по ГОСТ 7746-2015	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1,0; 3,0 10P
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты $K_{ном}$ ²⁾	5; 10; 15; 20
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ - с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$, В·А:	от 1,5 до 60
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{бном}$, вторичных обмоток для измерений	5; 10
Примечание: 1) – Указаны все возможные классы точности вторичных обмоток. Классы точности вторичных обмоток конкретного трансформатора указываются в паспорте. 2) – Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты конкретного трансформатора указывается в паспорте.	

Таблицы 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Длина × Ширина × Высота), мм, не более: LCZ ₁ -10; LCZ ₁ -24; LCZ ₁ -35 LCZ ₂ -10; LCZ ₂ -24; LCZ ₂ -35 LCZ ₃ -10; LCZ ₃ -24; LCZ ₃ -35 LCZ ₄ -10; LCZ ₄ -24; LCZ ₄ -35 LCZ ₅ -10; LCZ ₅ -24; LCZ ₅ -35 LCZ ₆ -10; LCZ ₆ -24; LCZ ₆ -35 LCZ ₇ -10; LCZ ₇ -24; LCZ ₇ -35 LCZ ₈ -10; LCZ ₈ -24; LCZ ₈ -35 LCZ ₉ -10; LCZ ₉ -24; LCZ ₉ -35 LCZ ₁₀ -10; LCZ ₁₀ -24; LCZ ₁₀ -35 LCZ ₁₁ -10	100 × 40 × 123 105 × 80 × 128 105 × 50 × 115 105 × 120 × 128 130 × 100 × 160 80 × 140 × 100 100 × 120 × 120 110 × 40 × 120 110 × 80 × 120 145 × 115 × 187 100 × 120 × 120
Масса, кг, не более: LCZ ₁ -10; LCZ ₁ -24; LCZ ₁ -35 LCZ ₂ -10; LCZ ₂ -24; LCZ ₂ -35 LCZ ₃ -10; LCZ ₃ -24; LCZ ₃ -35 LCZ ₄ -10; LCZ ₄ -24; LCZ ₄ -35 LCZ ₅ -10; LCZ ₅ -24; LCZ ₅ -35 LCZ ₆ -10; LCZ ₆ -24; LCZ ₆ -35 LCZ ₇ -10; LCZ ₇ -24; LCZ ₇ -35 LCZ ₈ -10; LCZ ₈ -24; LCZ ₈ -35 LCZ ₉ -10; LCZ ₉ -24; LCZ ₉ -35 LCZ ₁₀ -10; LCZ ₁₀ -24; LCZ ₁₀ -35 LCZ ₁₁ -10	0,9 2,4 1,0 3,8 5,6 0,8 3,4 1,0 2,5 6,7 3,7

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа, не более	от -25 до +40 98 от 86,6 до 106
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	250000
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Трансформатор тока LCZ	- ¹⁾	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации ²⁾	-	1 экз.

¹⁾ – обозначение трансформатора в зависимости от модификации
²⁾ – по запросу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Описание и работа» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 21 июля 2023 г. № 1491 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»;

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

Стандарт предприятия изготовителя компании Beijing Hengyuan Lichuang Power Technology Co., Ltd., Китай.

Правообладатель

Компания Beijing Hengyuan Lichuang Power Technology Co., Ltd., Китай
Адрес: Shiziying Village 300m East, Baishan Town, Changping District, Beijing, 102200
Телефон: 010-82874260; 82774690
E-mail: lcdl@bjlcdl.com
Web-сайт: <http://www.bjlcdl.com>

Изготовитель

Компания Beijing Hengyuan Lichuang Power Technology Co., Ltd., Китай
Адрес: Shiziying Village 300m East, Baishan Town, Changping District, Beijing, 102200
Телефон: 010-82874260; 82774690
E-mail: lcdl@bjlcdl.com
Web-сайт: <http://www.bjlcdl.com>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

Регистрационный № 90282-23

Характер производства: серийное

Дата утверждения акта испытаний, на основании которого принято решение об утверждении типа средств измерений: 21.07.2023 г.

Заводские, серийные номера или буквенно-цифровые обозначения средств измерений, изготовленных для испытаний и (или) представленных на испытания: LCZ1-10 - 749970; LCZ2-24 - 749982; LCZ3-35 - 749973; LCZ4-10 - 749968; LCZ5-24 - 749979; LCZ6-35 - 743870; LCZ8-24 - 743822; LCZ10-35 - 743871; LCZ11-10 - 743824; LCZ4-10 - 806949; LCZ4-10 - 806948; LCZ4-10 - 806946; LCZ4-10 - 806947; LCZ4-10 - 806945; LCZ4-10 - 806944; LCZ4-10 - 806943; LCZ4-10 - 806956; LCZ4-10 - 806955; LCZ4-10 - 806954; LCZ4-10 - 806953; LCZ4-10 - 806952; LCZ4-10 - 806951; LCZ4-10 - 806950; LCZ4-10 - 806962; LCZ4-10 - 806963; LCZ4-10 - 806959; LCZ4-10 - 806958; LCZ4-10 - 806957; LCZ4-10 - 806961; LCZ4-10 - 806960; LCZ4-10 - 806970; LCZ4-10 - 806969; LCZ4-10 - 806968; LCZ4-10 - 806966; LCZ4-10 - 806967; LCZ4-10 - 806965; LCZ4-10 - 806964; LCZ4-10 - 806982; LCZ4-10 - 806980; LCZ4-10 - 806978; LCZ4-10 - 806977; LCZ4-10 - 806974; LCZ4-10 - 806972; LCZ4-10 - 806971; LCZ4-10 - 806984; LCZ4-10 - 806983; LCZ4-10 - 806981; LCZ4-10 - 806979; LCZ4-10 - 806976; LCZ4-10 - 806973; LCZ4-10 - 806975; LCZ4-10 - 806988; LCZ4-10 - 806987; LCZ4-10 - 806986; LCZ4-10 - 806989; LCZ4-10 - 806985; LCZ4-10 - 806990; LCZ4-10 - 807007; LCZ4-10 - 807004; LCZ4-10 - 807006; LCZ4-10 - 807008; LCZ4-10 - 806996; LCZ4-10 - 807005; LCZ4-10 - 807003; LCZ4-10 - 806999; LCZ4-10 - 807002; LCZ4-10 - 806998; LCZ4-10 - 807001; LCZ4-10 - 806997; LCZ4-10 - 807000; LCZ4-10 - 806995; LCZ4-10 - 806994; LCZ4-10 - 806993; LCZ4-10 - 806992; LCZ4-10 - 806991

Код идентификации производства средств измерений: OC