

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» декабря 2024 г. № 2939

Регистрационный № 94044-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства зарядно-разрядные ЗРУ-30Л

Назначение средства измерений

Устройства зарядно-разрядные ЗРУ-30Л (далее – ЗРУ) предназначены для измерений напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

ЗРУ представляют собой комплексное изделие, состоящее из электрически связанных между собой компонентов: устройства зарядного УЗ-30, с возможностью подключения к ПК, блока нагрузки БН-10 и комплекта жгутов.

УЗ-30 и БН-10 выполнены в виде стационарных моноблоков в металлическом корпусе черного цвета, размещенных в рэк-кейсах, с возможностью монтажа в стойку. На передней панели УЗ-30 расположены тумблеры режимов работы, индикаторы режимов работы и сигнализации, органы управления, устройство индикации для отображения команд и параметров. На задней панели ЗРУ расположены: разъем сетевого питания, разъем для подключения УЗ-30 к БН-10, разъем для подключения к литий-ионной аккумуляторной батареи (далее –ЛИАБ), USB-разъем для подключения к ПК.

Принцип действия ЗРУ основан на формировании тока заряда и обеспечении тока разряда ЛИАБ с дальнейшим контролем силы постоянного тока и напряжения в режиме заряда (разряда).

Нанесение знака поверки на ЗРУ не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится методом ударно-точечной маркировки на шильдик, крепящийся на лицевую панель ЗРУ с помощью заклепочного соединения, и имеет цифровое обозначение в виде арабских цифр.

Общий вид средства измерений и место нанесения заводского номера представлены на рисунке 1, схема пломбирования от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

Место нанесения заводского номера



Рисунок 1 – Общий вид ЗРУ и место нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям ЗРУ предусмотрена пломбировка винтов крепления корпуса на передней и задней панелях путем заполнения пломбировочных чашек битумной мастикой со штампом ОТК.

Программное обеспечение

Управление режимами работы и настройками ЗРУ осуществляется с помощью внутреннего программного обеспечения (далее – ПО), которое встроено в защищенную

от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные внутреннего программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.2.2(3)
Цифровой идентификатор ПО	EAC8EE24
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	Сумма

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока в режиме заряда, А	от 3 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока в режиме заряда, А	$\pm(0,01 \cdot I + 0,1)$
Диапазон установки силы постоянного тока в режиме заряда, А	от 3 до 10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки силы постоянного тока в режиме разряда, А	$\pm(0,01 \cdot I + 0,1)$
Дискретность воспроизведения силы постоянного тока в режиме заряда (разряда), А	0,1
Диапазон измерений напряжения постоянного тока в режиме заряда (разряда) ЛИАБ, В	от 16 до 31
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока ЛИАБ, мВ	± 100
Диапазон воспроизведения (измерений) напряжения постоянного тока в режиме заряда (разряда) для аккумулятора ЛИАБ, В	от 2,7 до 4,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения (измерений) напряжения постоянного тока в режиме заряда (разряда) для аккумулятора ЛИАБ, мВ	± 20
Примечание: I – установленное значение силы тока, А	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 \pm 22 50
Габаритные размеры (длина \times ширина \times высота), мм, не более – устройство зарядное УЗ-30 – блок нагрузки БН-10	480 \times 482 \times 177 296 \times 482 \times 88
Масса, не более, кг: – устройство зарядное УЗ-30 – блок нагрузки БН-10	19,2 8,0

Продолжение таблицы 3

1	2
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха, %	от -10 до +50 от 20 до 98

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Зарядно-разрядное устройство	ЗРУ-30Л	1
Составные части изделия:		
Устройство зарядное УЗ-30	ЛСГК.436617.001	1
Блок нагрузки БН-10	ЛСГК.566111.004	1
Рэк-кейс 2U полноразмерный	арт. RC-2U-F-BL	1
Рэк-кейс 4U полноразмерный	арт. RC-4U-F-BL	1
Программное обеспечение ПО ЗРУ-30Л*	ЛСГК.00204-01 МН	1
Жгут Ж002-001	ЛСГК.685624.139	1
Жгут Ж002-002	ЛСГК.685624.140	1
Жгут Ж002-003	ЛСГК.685621.292	1
Жгут Ж002-004	ЛСГК.685621.293	1
Перемычка Кр4Кр4-2000	ЛСГК.685621.202-07	2
Блок УП ЗРУ-30Л		1
Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей согласно ЛСГК.421457.002 ЗИ	–	1
Комплект эксплуатационной документации согласно ведомости ЛСГК.421457.002 ВЭ	–	1
Руководство по эксплуатации	ЛСГК.421457.002 РЭ	1
Паспорт	ЛСГК.421457.002 ПС	1
Примечание: * – На ЛСГК.00204-01 12 01 МН		

Сведения о методиках (методах измерений)

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ЛСГК.421457.002 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. №1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

ЛСГК.421457.002 ТУ «Устройство зарядно-разрядное ЗРУ-30Л. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «ЛазерСервис» (АО«ЛазерСервис»)
ИНН 7731280660
Юридический адрес: 121357, г. Москва, ул. Верейская, д. 39
Телефон: 8(495)444-10-75
E-mail: mail@laserservice.ru

Изготовитель

Акционерное общество «ЛазерСервис» (АО«ЛазерСервис»)
ИНН 7731280660
Адрес: 121357, г. Москва, ул. Верейская, д. 39
Телефон: 8(495)444-10-75
E-mail: mail@laserservice.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест–Москва»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Факс: +7 (499) 124-99-96
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

