

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» июля 2026 г. № 1390

Регистрационный № 98912-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания Б5-85Б

Назначение средства измерений

Источники питания Б5-85Б (далее – источники питания) предназначены для воспроизведения напряжения постоянного тока и постоянного тока, нормированных по стабильности и пульсациям, измерения выходного напряжения и тока.

Описание средства измерений

Принцип действия источников питания основан на покаскадном преобразовании входного переменного напряжения в постоянное с необходимыми параметрами.

Первый каскад – корректор мощности, обеспечивающий приближение фазового сдвига между током и напряжением источника питания к нулю и формирование синусоидальной формы тока, потребляемого от сети. Следующий каскад обеспечивает преобразование переменного напряжения в постоянное. Последний каскад обеспечивает точную установку выходного напряжения и тока с помощью цифровых – аналоговых преобразователей и обратной связи.

Аналогово-цифровые преобразователи обеспечивают измерение выходного напряжения и тока.

Конструктивно источники питания выполнены в пластиковом корпусе настольного типа. Устройство индикации обеспечивает обработку данных с органов управления и отображение информации на индикаторах.

На лицевой панели источника питания размещены органы управления, два индикатора, клеммы для подключения нагрузки и защитного заземления.

Управление источниками питания выполняется встроенным контроллером. Для дистанционного управления источниками питания имеются встроенный интерфейс USB 2.0.

Общий вид источника питания с указанием мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера и даты выпуска представлен на рисунках 1 и 2.

Заводской номер, обеспечивающий однозначную идентификацию каждого экземпляра источника питания, наносится на заднюю панель источника питания методом лазерной печати в виде цифрового кода, состоящего из десяти арабских цифр.



Рисунок 1 – Лицевая панель источника питания



Рисунок 2 – Задняя панель источника питания с обозначением мест нанесения заводского номера, даты выпуска и знака утверждения типа

Схема пломбирования от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки в виде наклейки с штрих-кодом, представлены на рисунке 3.

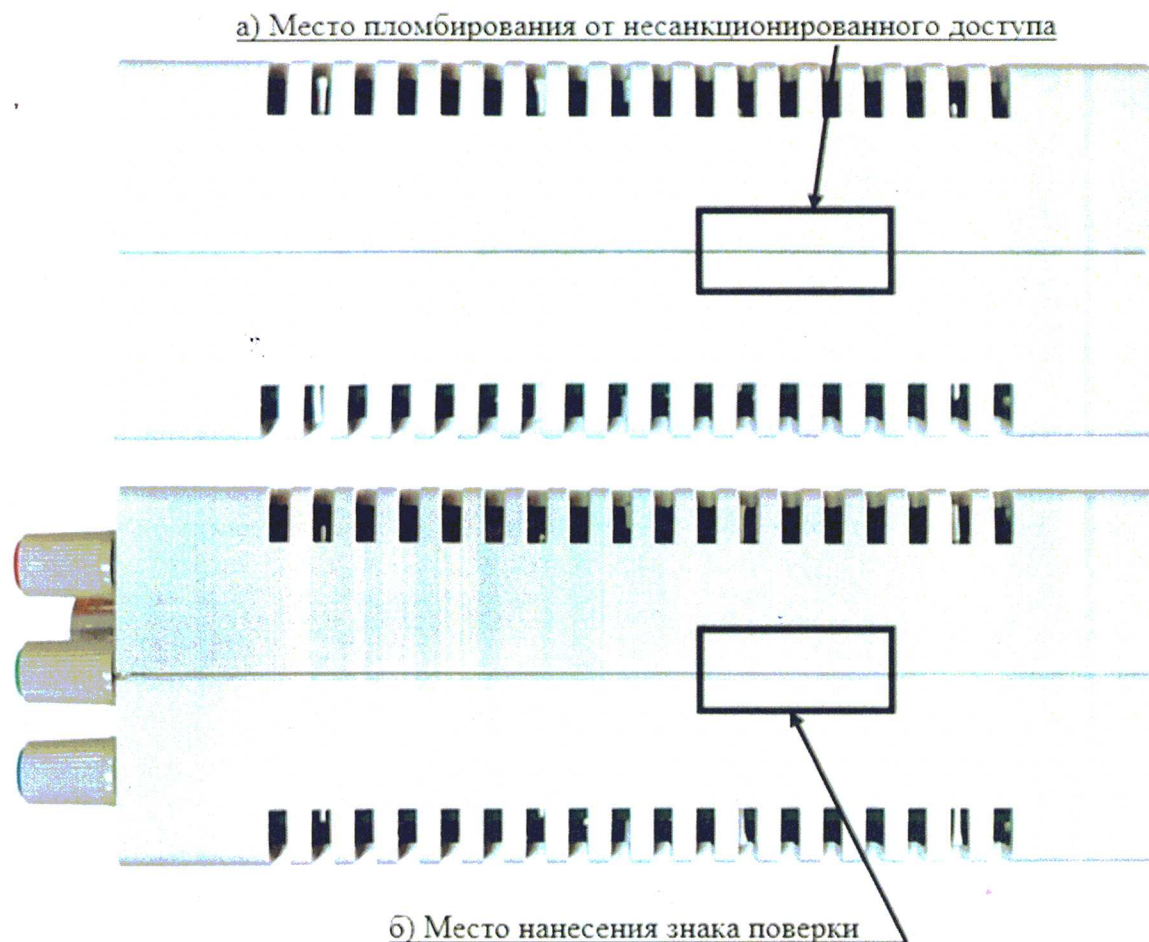


Рисунок 3 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки:
а) вид боковой стороны слева, б) вид боковой стороны справа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является встроенным в источники питания и относится к категории метрологически значимого. Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния ПО.

Встроенное ПО может быть установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических средств.

Конструкция источников питания исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	B5-85B
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	32B8CADF
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC-32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения выходного напряжения постоянного тока $U_{\text{вых}}$, В	от 0,10 до 75,00
Шаг установки напряжения постоянного тока, В	0,01
Диапазон воспроизведения выходного тока $I_{\text{вых}}$, А: – при выходном напряжении менее 20 В, включ. – при выходном напряжении св. 20 В	от 0 до 15,00 от 0 до $300/U_{\text{вых}}$
Шаг установки постоянного тока, А	0,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки и измерения выходного напряжения, В	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{вых}} + 0,005)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки и измерения выходного тока, А	$\pm(0,005 \cdot I_{\text{вых}} + 0,005)$
Нестабильность выходного напряжения при изменении напряжения питания от 176 до 253 В, В	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{вых}} + 0,005)$
Нестабильность выходного тока при изменении напряжения питания от 176 до 253 В, А	$\pm(0,001 \cdot I_{\text{вых}} + 0,005)$
Нестабильность выходного напряжения при изменении тока нагрузки в режиме стабилизации напряжения, В	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{вых}} + 0,005)$
Нестабильность выходного тока при изменении напряжения на нагрузке в режиме стабилизации тока, А	$\pm(0,005 \cdot I_{\text{вых}} + 0,005)$
Эффективное значение пульсаций выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ, не более	3
Эффективное значение пульсаций выходного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	70×210×260
Масса, кг, не более	2,2
Потребляемая мощность, В·А, не более	400
Номинальное напряжение, В	230
Номинальная частота сети, Гц	50
Установленный рабочий диапазон сетевого напряжения, В	от 176 до 253
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 90 от 84 до 106

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	15000

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель источника питания методом лазерной печати, на титульные листы эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации и формуляры) – типографским способом.

Комплектность средства измерения

Таблица 5 – Комплектность источников питания

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Источник питания Б5-85Б	ФРДС.436237.002	1
Формуляр. Часть 1	ФРДС.436237.002ФО	1
Формуляр. Часть 2*	ФРДС.436237.002ФО1	1
Руководство по эксплуатации*	ФРДС.436237.002РЭ	1
Кабель питания сетевой	-	1
Кабель USB A(m)-USB B (m)**	-	1
Индивидуальная упаковка	ФРДС.411915.066	1
Примечания: * - Документы в электронном виде доступны на сайте предприятия-изготовителя по адресу https://te-nn.ru/ . На бумажном носителе или флэш-накопителе поставляются по отдельному заказу. ** - Поставляется по отдельному заказу.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Использование по назначению» документа ФРДС.436237.002РЭ «Источник питания Б5-85Б. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 28.07.2023 № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ФРДС.436237.002ТУ «Источники питания Б5-85Б. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ТехноЭнерго»

(ООО «ТЭ»)

ИНН 5261055814

Юридический адрес: 603152, г. Нижний Новгород, ул. Кемеровская, д. 3

Телефон (факс) (831) 218-04-50

Web-сайт: <https://te-nn.ru/>

E-mail: info@te-nn.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТехноЭнерго»
(ООО «ТЭ»)
ИНН 5261055814
Адрес: 603152, г. Нижний Новгород, ул. Кемеровская, д. 3
Телефон (факс) (831) 218-04-50
Web-сайт: <https://te-nn.ru/>
E-mail: info@te-nn.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области»
(ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)
Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1
Телефон 8-800-200-22-14
Web-сайт: www.nnscsm.ru
E-mail: mail@nnscsm.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30011-13

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 316B076EA979CDFD7618B7011C5621C3
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 13.01.2026 до 08.04.2027

Е.Р.Лазаренко

М.п

«23» июля 2026 г.