

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «20» декабря 2022 г. № 3221

Регистрационный № 87763-22

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Источники питания постоянного тока Б5-85/3**

**Назначение средства измерений**

Источники питания постоянного тока Б5-85/3 (далее – источники) предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного тока.

**Описание средства измерений**

По принципу действия источники относятся к импульсным источникам питания. Напряжение питающей сети переменного тока через входной фильтр и выпрямитель поступает на активный корректор коэффициента мощности, где преобразуется в стабилизированное постоянное напряжение, которое с помощью регулируемого преобразователя, понижается до напряжения, величина которого зависит от режима работы и нагрузки источника. Регулятор-стабилизатор напряжения/тока преобразует пониженное напряжение в выходное напряжение/ток с требуемыми параметрами, устанавливаемыми с помощью микропроцессорной схемы управления. Управление работой источников осуществляется с помощью органов ручного управления (кнопок) или с помощью внешнего компьютера по интерфейсу связи.

Конструктивно источники выполнены в пластиковом корпусе настольного исполнения и состоят из следующих основных узлов: входной фильтр, выпрямитель, активный корректор коэффициента мощности, регулируемый преобразователь, выходной фильтр, регулятор стабилизатор выходного напряжения/тока, вспомогательный источник питания, органы ручного управления, цифровой индикатор, интерфейс связи с персональным компьютером; микропроцессорная схема управления.

Источники снабжены защитой от короткого замыкания, от перегрузки по току, от перегрева, от превышения входного напряжения.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средств измерений, наносится на заднюю панель корпуса источников в виде наклейки.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на одну из пломб, установленных в пломбировочных чашках внизу корпуса.

Общий вид средств измерений с указанием мест нанесения заводского номера, знака поверки и знака утверждения типа представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средств измерений с указанием мест нанесения заводского номера, знака поверки и знака утверждения типа

### Программное обеспечение

Программное обеспечение источников (далее – ПО) предназначено для управления работой источников. ПО записывается в память микроконтроллера на этапе производства и в процессе эксплуатации его изменение невозможно.

Влияние ПО на результат измерений учтено при нормировании метрологических характеристик источников.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	USP300
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.2.0.4
Цифровой идентификатор ПО	9d2fc903a9adfcf7 2e5db4ead05ce1ec

### Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока $U_{\text{вых}}$ , В	от 1,00 до 75,00
Шаг установки напряжения постоянного тока, В	0,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, В	$\pm (0,001 \cdot U_{\text{вых}} + 0,005)$
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока $I_{\text{вых}}$ , А: - при выходном напряжении до 15 В включ. - при выходном напряжении св. 15 В	от 0,01 до 30,00 от 0,01 до $450/U_{\text{вых}}$
Шаг установки силы постоянного тока, А	0,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, А	$\pm (0,005 \cdot I_{\text{вых}} + 0,005)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Нестабильность выходного напряжения постоянного тока при изменении напряжения питания на - 44 В и + 22 В от номинального значения 220 В, В	$\pm (0,0005 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,001)$
Нестабильность выходной силы постоянного тока при изменении напряжения питания на - 44 В и + 22 В от номинального значения 220 В, А	$\pm (0,001 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,005)$
Нестабильность выходного напряжения постоянного тока при изменении силы тока нагрузки в режиме стабилизации напряжения, В	$\pm (0,001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,005)$
Нестабильность выходной силы постоянного тока при изменении напряжения на нагрузке в режиме стабилизации тока, А	$\pm (0,005 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,005)$
Эффективное значение пульсации выходного напряжения постоянного тока в режиме стабилизации напряжения, мВ, не более	2
Эффективное значение пульсации выходной силы постоянного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	10

Т а б л и ц а 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления рабочего режима, мин, не более	15
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 176 до 242 от 47 до 63
Потребляемая мощность, В·А, не более	600
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - длина - ширина	90 260 210
Масса, кг, не более	2,4
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха °С - относительная влажность воздуха при температуре + 25 °С, %, не более	от + 5 до + 40 90
Норма средней наработки на отказ $T_0$ в рабочих условиях эксплуатации, ч, не менее	40000
Гамма-процентный срок службы $T_{\text{сл}}$ при $\gamma = 90$ %, лет, не менее	10

#### Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель корпуса источников методом офсетной печати и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Источник питания постоянного тока	Б5-85/3	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КМСИ.436238.015 РЭ	1 экз.
Формуляр	КМСИ.436238.015 ФО	1 экз.
Кабель питания 220 В 10 А 1,8 м	—	1 шт.
Кабель соединительный	КМСИ.685612.029	1 шт.
Перемычка	Хв7.755.058	2 шт.
Коробка упаковочная	КМСИ.464946.063	1 шт.
Программное обеспечение (на диске)	—	1 комплект
Интерфейсный кабель	КМСИ.685612.020	1 шт.*

\* – Необходимость поставки определяется при заказе.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 9 «Порядок работы» документа КМСИ.436238.015 РЭ «Источник питания постоянного тока Б5-85/3. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

КМСИ.436238.015 ТУ «Источник питания постоянного тока Б5-85/3. Технические условия».

### Правообладатель

Акционерное общество «Научно-производственная компания «РИТМ»  
(АО «Компания «РИТМ»)

ИНН 2311016712

Адрес: 350072, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская, д. 5

### Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственная компания «РИТМ»  
(АО «Компания «РИТМ»)

ИНН 2311016712

Юридический адрес: 350072, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская, д. 5

Адрес места осуществления деятельности: 350072, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская, д. 5

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670.

