

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Источники питания APS-5305, APS-5305L

#### Назначение средства измерений

Источники питания APS-5305, APS-5305L (далее источники питания) предназначены для воспроизведения регулируемых стабилизированных постоянного напряжения или тока при проведении работ в процессах наладки, ремонта и лабораторных исследований радиоэлектронных и электротехнических устройств.

#### Описание средства измерений

Принцип действия основан на выпрямлении напряжения сети с последующим импульсным преобразованием регулируемым преобразователем и подачей через трансформатор на выпрямитель, стабилизатор и фильтр. Выпрямленное напряжение поступает на выходные гнезда и на схемы измерения и автоматического регулирования. Схема автоматического регулирования управляет регулируемым преобразователем и стабилизатором. Источники питания имеют один регулируемый канал.

Источники питания выполнены в прямоугольном корпусе. На передней панели источника питания расположены цифровые индикаторы выходных напряжений и токов, кнопка включения и ручки регулировки. На задней панели расположены разъем для подключения сетевого шнура питания и гнездо для предохранителя, разъемы интерфейсов связи USB и LAN для модификации APS-5305L. Конструкция прибора рассчитана на его эксплуатацию в промышленных и лабораторных условиях.

Источники питания имеют 2 модификации (модели): APS-5305, APS-5305L под торговой маркой АКТАКОМ, различающихся между собой наличием интерфейсов связи. Источники питания имеют следующие дополнительные функции:

- удаленный контроль через интерфейс USB/LAN для модели APS-5305L.

Фотография общего вида источников питания представлена на рис. 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа изображена на рис. 2.



Рисунок 1. Фотография общего вида источников питания.

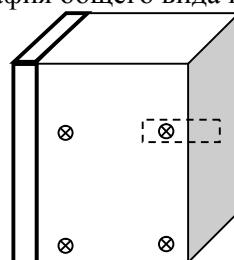


Рисунок 2. Схема пломбировки источников питания.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) источников питания предназначено для управления режимами работы, измерений выходных токов и напряжений, их отображения на индикаторе и выдачи на интерфейсы связи.

Запись и контроль ПО на микроконтроллеры источников питания выполняется у изготовителя с использованием специальных аппаратных средств до установки микроконтроллера на плату.

#### Идентификационные данные программного обеспечения

Модель	Наименование	Идентификационное наименование (наименование модификации)	Номер версии (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
APS-5305, APS-5305L	APS-5000	APS-5000	V.025.1	C86B9CA525	CRC32

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 – А.

Приведенные метрологические характеристики источников питания указаны с учетом установленного ПО.

### Метрологические и технические характеристики

#### Воспроизведение выходного напряжения

Модель	Диапазон воспроизведения, В	Значение единицы младшего разряда, В	Пределы допускаемой основной погрешности, В
APS-5305, APS-5305L	0,1 – 30	0,1	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{вых}} + 0,2)$

#### Воспроизведение выходного тока

Модель	Диапазон воспроизведения, А	Значение единицы младшего разряда, А	Пределы допускаемой основной погрешности, А
APS-5305, APS-5305L	0,01 – 5	0,01	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{вых}} + 0,04)$

Наименование характеристики	Значение
Минимальное выходное напряжение при максимальном выходном токе ( $I_{\text{макс}}$ ), В	0,5
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, В:	
- при изменении напряжения в сети питания $\pm 10\%$ ;	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{вых}} + 0,01)$ ;
- при изменении тока нагрузки от 0 до $0,9I_{\text{макс}}$	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{вых}} + 0,01)$
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ среднеквадратического значения, не более:	100
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, А:	
- при изменении напряжения в сети питания $\pm 10\%$ ;	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{вых}} + 0,005)$ ;
- при изменении напряжения на нагрузке от $0,1U_{\text{макс}}$ до $0,9U_{\text{макс}}$	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{вых}} + 0,005)$
Время установления рабочего режима, мин, не более	30
Напряжение питания, В при частоте $(50 \pm 2)$ Гц	$220 \pm 10\%$
Условия эксплуатации:	
- нормальные:	
- температура, °C;	15-25;
- относительная влажность, %;	30-80;
- рабочие:	
- температура, °C;	0-40;
- относительная влажность, %, не более	90 при $25^{\circ}\text{C}$

Условия хранения: - температура, °C; - относительная влажность, %, не более	минус 20 - 60; 80 при 25 °C
Габаритные размеры (ширина×высота×длина), мм, не более:	85×165×220
Масса, кг, не более:	1,5

Примечание:

-  $U_{\text{вых}}$  и  $I_{\text{вых}}$  – значения выходных токов (A) и напряжений (B) по встроенным индикаторам.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят типографским способом на обложку руководства по эксплуатации и на корпус источника питания в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

- |                                                                 |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| 1. Источник питания .....                                       | 1 шт.  |
| 2. Шнур питания .....                                           | 1 шт.  |
| 3. Измерительные провода .....                                  | 1 пара |
| 4. Руководство по эксплуатации (включая методику поверки) ..... | 1 экз. |
| 5. CD диск с ПО (только для модели APS-5305L).....              | 1 шт.  |
| 6. Упаковочная тара .....                                       | 1 шт.  |

### Проверка

осуществляется по документу МП 06/008-12 «Источники питания APS-5305, APS-5305L. Методика поверки», изложенному в приложении А к руководству по эксплуатации, утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Московской области» 30 ноября 2012 г.

#### Основные средства поверки:

- вольтметр универсальный цифровой В7-78/1, диапазон измерений  $U_{\text{пост}}$  от 0,1 до 1000 В, погрешность  $\pm(0,000045 \cdot U_k + 10 \text{ е.м.р.})$  В;
- микровольтметр В3-57, диапазон измерений (0,3-1000) мВ, класс точности 2,5-4;
- катушка электрического сопротивления Р310, 0,01 Ом ( $I_{\text{макс}} = 10 \text{ A}$ ), класс точности 0,02;
- нагрузка электронная РЕЛ-300.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в руководстве по эксплуатации «Источники питания APS-5305, APS-5305L. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания APS-5305, APS-5305L

1. ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».
2. ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне  $1 \cdot 10^{-16} - 30 \text{ A}$ ».
3. Техническая документация фирмы изготовителя.

### Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

NINGBO JIUYUAN ELECTRONIC CO., LTD., Китай.  
Industry Ditty Xinzhuang Gaoqiao Xi Jiao Ningbo, China.  
Тел. + 86-574-88050079, электронная почта [alan@nbjiuyuan.cn](mailto:alan@nbjiuyuan.cn).

**Заявитель**

Закрытое акционерное общество «НПП ЭЛИКС».  
115211, г. Москва, Каширское ш., д. 57, корп. 5.  
Тел. (495) 344-9765, факс (495) 344-9810, электронная почта [eliks@eliks.ru](mailto:eliks@eliks.ru).

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «ЦСМ Московской области».  
141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, пгт Менделеево.  
Телефон/факс (495) 781-86-82, электронная почта [welcome@mosoblcsm.ru](mailto:welcome@mosoblcsm.ru).  
Аттестат аккредитации № 30083-08.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.        «\_\_\_\_» 2013 г.