ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания постоянного тока АТН-1323, АТН-1333, АТН-1335, АТН-1336, АТН-1338, АТН-1339, АТН-2333, АТН-2335, АТН-2336, АТН-2353, АТН-3333, АТН-3335, АТН-3336, АТН-7333, АТН-7335, АТН-7338

Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока АТН-1323, АТН-1333, АТН-1335, АТН-1336, АТН-1338, АТН-1339, АТН-2333, АТН-2335, АТН-2336, АТН-2353, АТН-3333, АТН-3335, АТН-3336, АТН-7333, АТН-7335, АТН-7338 предназначены для воспроизведения регулируемых стабилизированных постоянного напряжения или тока.

Описание средства измерений

Принцип действия источников питания постоянного тока АТН-1323, АТН-1333, АТН-1335, АТН-1336, АТН-1338, АТН-1339, АТН-2333, АТН-2335, АТН-2336, АТН-2353, АТН-3333, АТН-3335, АТН-3336, АТН-7333, АТН-7335, АТН-7338 (далее источники питания) основан на выпрямлении напряжения, подаваемого от сети через трансформатор на мостовой выпрямитель и блок фильтров, а затем на последовательный стабилизатор.

Источники питания выполнены в виде моноблока со съемным сетевым шнуром питания. На передней панели расположены регуляторы установки выходных напряжения и тока, цифровые индикаторы встроенных вольтметра и амперметра, индикаторы режима стабилизации – тока и напряжения, кнопка включения, выходные клеммы и клемма заземления. На передней панели двух- и трехканальных источников питания находятся также переключатели режимов: независимого, параллельного и последовательного включения двух регулируемых каналов. На задней панели расположены радиатор системы охлаждения, держатель предохранителя с переключателем сетевого напряжения питания и разъем для подключения сетевого шнура питания.

Источники питания имеют 16 модификаций (моделей): АТН-1323, АТН-1333, АТН-1335, АТН-1336, АТН-1338, АТН-1339, АТН-2333, АТН-2335, АТН-2336, АТН-2353, АТН-3333, АТН-3335, АТН-3336, АТН-7333, АТН-7335, АТН-7338 под торговой маркой АКТАКОМ. Модификации источников питания различаются числом выходных каналов: одноканальные АТН-1323, АТН-1333, АТН-1335, АТН-1336, АТН-1338, АТН-1339, АТН-7338, двухканальные АТН-2333, АТН-2335, АТН-2336, АТН-2353, АТН-7333, АТН-7335, трехканальные АТН-3333, АТН-3335, АТН-3336. У трёхканальных источников питания два канала с регулируемыми выходными напряжением и током и один с фиксированным выходным напряжением. Двух- и трехканальные источники питания оснащены устройством, обеспечивающим работу двух регулируемых каналов в режиме последовательного или параллельного соединения для целей двукратного увеличения напряжения или тока соответственно. Ряд источников питания с одинаковыми выходными параметрами АТН-Х335 и АТН-Х336 отличаются типом цифровых индикаторов – жидкокристаллические или светодиодные. Источники питания АТН-7333, АТН-7335, АТН-7338 помимо автономного управления (управление и контроль осуществляется с передней панели), могут дистанционно управляться от компьютера по интерфейсам USB и LAN с использованием программного обеспечения из комплекта источников питания.

Фотографии общего вида источников питания представлены на рис. 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа изображена на рис. 2.

ATH-1323

ATH-1333, ATH-1335

ATH-1336, ATH-1338, ATH-1339

ATH-2333, ATH-2335, ATH-2336, ATH-2353, ATH-3333, ATH-3335, ATH-3336

ATH-7333, ATH-7335

ATH-7338

Рисунок 1. Фотографии общего вида источников питания.

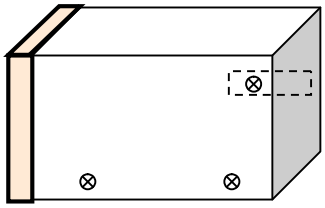

Рисунок 2. Схема пломбировки источников питания.

Метрологические и технические характеристики

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения выходного напряжения постоянного тока для всех источников питания, В	$\pm(0{,}01 \cdot U_{вых} + 2 \cdot к)$

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения силы выходного тока для всех источников питания, А	$\pm(0{,}02 \cdot I_{вых}+2 \cdot к)$
Диапазоны установки выходных напряжения и тока:	
АТН-1323 один регулируемый канал	(0-18) В, (0-3) А
АТН-1333 один регулируемый канал	(0-30) В, (0-3) А
АТН-1335 один регулируемый канал	(0-30) В, (0-5) А
АТН-1336 один регулируемый канал	(0-30) В, (0-5) А
АТН-1338 один регулируемый канал	(0-30) В, (0-20) А
АТН-1339 один регулируемый канал	(0-30) В, (0-10) А
АТН-2333 два регулируемых канала (независимое включение)	(0-30) В, (0-3) А
АТН-2335 два регулируемых канала (независимое включение)	(0-30) В, (0-5) А
АТН-2336 два регулируемых канала (независимое включение)	(0-30) В, (0-5) А
АТН-2353 два регулируемых канала (независимое включение)	(0-50) В, (0-3) А
АТН-3333 два регулируемых канала (независимое включение) и один нерегулируемый канал	(0-30) В, (0-3) А; 5 В, 3 А
АТН-3335 два регулируемых канала (независимое включение) и один нерегулируемый канал	(0-30) В, (0-5) А; 5 В, 3 А
АТН-3336 два регулируемых канала (независимое включение) и один нерегулируемый канал	(0-30) В, (0-5) А; 5 В, 3 А
АТН-7333 два регулируемых канала (независимое включение)	(0-30) В, (0-3) А
АТН-7335 два регулируемых канала (независимое включение)	(0-30) В, (0-5) А
АТН-7338 один регулируемый канал	(0-30) В, (0-20) А
Нестабильность выходного напряжения постоянного тока для источников питания в режиме стабилизации напряжения, В: - при изменении напряжения сети питания на ±10 % от номинального значения; - при изменении тока нагрузки от $0{,}9I_{макс}$ до 0	$\pm(0{,}0001 \cdot U_{вых}+0{,}002)$; $\pm(0{,}0001 \cdot U_{вых}+0{,}005)$
Нестабильность силы выходного тока для источников питания в режиме стабилизации тока, А: - при изменении напряжения сети питания на ±10 % от номинального значения; - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{макс}$ до $0{,}1\ U_{макс}$	$\pm(0{,}002 \cdot I_{вых}+0{,}002)$; $\pm(0{,}002 \cdot I_{вых}+0{,}003)$
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения для источников, мВ среднеквадратического значения, не более	1
Пульсации выходного тока в режиме стабилизации тока, мА среднеквадратического значения, не более	2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С изменения температуры в диапазоне температур от 0 до 15 °С и от 25 до 40 °С	не превышают пределов основной погрешности
Время готовности к работе, мин, не более	15
Напряжение питания, В при частоте 50/60 Гц	110/220 ±10 %
Потребляемая мощность, В·А, не более: - АТН-1323; - АТН-1333; - АТН-1335, АТН-1336, АТН-2333, АТН-3333, АТН-7333; - АТН-1339, АТН-2335, АТН-2336, АТН-2353, АТН-3335, АТН-3336, АТН-7335; - АТН-1338, АТН-7338	80; 150; 270; 450; 870

Условия эксплуатации: - нормальные: - температура, °С; - относительная влажность, %; - рабочие: - температура, °С; - относительная влажность при 25 °С, %, не более	 15-25; 30-80; 0-40; 90
Условия хранения: - температура, °С; - относительная влажность при 25 °С, %, не более	 минус 20 – 60; 80
Габаритные размеры (ширина´ высота´ глубина), мм, не более: - АТН-1323; - АТН-1333, АТН-1335; - остальные источники	 110´ 153´ 206; 136´ 158´ 291; 268´ 164´ 385
Масса, кг, не более: - АТН-1323; - АТН-1333; - АТН-1335; - АТН-1336; - АТН-2333, АТН-7333; - АТН-3333; - АТН-2335, АТН-2336, АТН-2353, АТН-7335; - АТН-3335, АТН-3336; - АТН-1338, АТН-1339, АТН-7338	 4,5; 5; 6; 7; 9; 10; 12; 13,5; 15

Примечание: $U_{вых}$ и $I_{вых}$ – значения выходных тока (А) и напряжения (В) по встроенным индикаторам, к – цена единицы младшего разряда.

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.
2. Шнур питания.
3. Руководство по эксплуатации (включая методику поверки).
4. Программное обеспечение для ПЭВМ (для моделей АТН-7333, АТН-7335, АТН-7338).
5. Упаковочная тара.

Поверка

осуществляется по документу МП 06/004-09 «Источники питания постоянного тока АТН-1323, АТН-1333, АТН-1335, АТН-1336, АТН-1338, АТН-1339, АТН-2333, АТН-2335, АТН-2336, АТН-2353, АТН-3333, АТН-3335, АТН-3336, АТН-7333, АТН-7335, АТН-7338 фирмы «SHANGHAI YIHUA V&A INSTRUMENT CO., LTD», Китай с использованием товарного знака «АКТАКОМ», изложенному в разделе «ПОВЕРКА» руководства по эксплуатации, согласованному ГЦИ СИ ФГУ «Менделеевский ЦСМ» 29 сентября 2009 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр АВМ-4306 (ГР № 27587-04), $U_{пост}$ от 0,1 В до 120 В, погрешность $\pm(0{,}00012 \cdot U_{изм}+5$ е.м.р.), $I_{пост}$ от 0,12 А до 12 А, погрешность $\pm(0{,}002 \cdot I_{изм}+3$ е.м.р.);
- микровольтметр В3-57 (ГР № 7657-80), (0,3-100) мВ, класс точности 2,5-4;
- мера сопротивления Р310 (ГР № 1162-58), 0,001 Ом (I_{max}=55 А), класс точности 0,02;
- нагрузка электронная программируемая PEL-300 (ГР № 20480-07);
- нагрузка электронная АКИП-1311 (ГР № 40237-08) для АТН-1338, АТН-7338.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики (методы) измерений приведены в руководстве по эксплуатации источников питания.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока АТН-1323, АТН-1333, АТН-1335, АТН-1336, АТН-1338, АТН-1339, АТН-2333, АТН-2335, АТН-2336, АТН-2353, АТН-3333, АТН-3335, АТН-3336, АТН-7333, АТН-7335, АТН-7338

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

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма «SHANGHAI YIHUA V&A INSTRUMENT CO., LTD.», Китай.
881 YECHENG ROAD, JIADING, SHANGHAI 201821, China.
Тел. +86 21 69523164; +86 21 69523225, факс +86 21 69523221,
электронная почта mastech@vip.sina.com.

Заявитель

Закрытое акционерное общество «НПП ЭЛИКС» (ЗАО «НПП ЭЛИКС»).
113211, г. Москва, Каширское шоссе, д. 57, корп. 5.
Телефон (495) 344-97-65, факс (495) 789-79-97, электронная почта eliks@eliks.ru.

Испытательный центр

ФБУ «ЦСМ Московской области».
141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, пгт Менделеево.
Телефон/факс (495) 781-86-82, электронная почта welcome@mosoblcsm.ru.
Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Московской области» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30083-14 от 07.02.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2014 г.