

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.

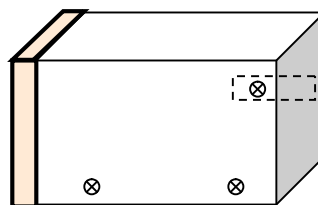


Рисунок 2. Схема пломбировки источников питания.

Метрологические и технические характеристики

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения выходного напряжения постоянного тока для всех источников питания, В

$$\pm(0,01 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 2 \cdot \kappa)$$

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения силы выходного тока для всех источников питания, А	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 2 \cdot \kappa)$
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 $\pm 10\%$ от номинального значения; - при изменении тока нагрузки от $0,9I_{\text{МАКС}}$ до 0	$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,002)$; $\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,005)$
Нестабильность силы выходного тока для источников питания в режиме стабилизации тока, А: - при изменении напряжения сети питания на $\pm 10\%$ от номинального значения; - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{МАКС}}$ до $0,1 U_{\text{МАКС}}$	$\pm(0,002 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,002)$; $\pm(0,002 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,003)$
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°C изменения температуры в диапазоне температур от 0°C до 15°C и от 25°C до 40°C	не превышают пределов основной погрешности
Время готовности к работе, мин, не более	15
Напряжение питания, В при частоте 50/60 Гц	110/220 $\pm 10\%$
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

<p>Условия эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормальные: <ul style="list-style-type: none"> - температура, °С; - относительная влажность, %; - рабочие: <ul style="list-style-type: none"> - температура, °С; - относительная влажность при 25 °С, %, не более 	<p>15-25; 30-80;</p> <p>0-40; 90</p>
<p>Условия хранения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура, °С; - относительная влажность при 25 °С, %, не более 	<p>минус 20 – 60; 80</p>
<p>Габаритные размеры (ширина´ высота´ глубина), мм, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> - АТН-1323; - АТН-1333, АТН-1335; - остальные источники 	<p>110´ 153´ 206; 136´ 158´ 291; 268´ 164´ 385</p>
<p>Масса, кг, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>4,5; 5; 6; 7; 9; 10; 12; 13,5; 15</p>

Примечание: $U_{\text{вых}}$ и $I_{\text{вых}}$ – 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  «NPKINCOM», 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), $U_{\text{пост}}$ от 0,1 В до 120 В, погрешность $\pm(0,00012 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$, $I_{\text{пост}}$ от 0,12 А до 12 А, погрешность $\pm(0,002 \cdot I_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})$;
- микровольтметр ВЗ-57 (ГР № 7657-80), (0,3-100) мВ, класс точности 2,5-4;
- мера сопротивления Р310 (ГР № 1162-58), 0,001 Ом ($I_{\text{max}}=55 \text{ А}$), класс точности 0,02;
- нагрузка электронная программируемая РЕЛ-300 (ГР № 20480-07);
- нагрузка электронная АКПП-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, LIADING, 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@mosoblscsm.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.