

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Источники питания UT3000-6000ED/EP

#### **Назначение средства измерений**

Источники питания UT3000-6000ED/EP предназначены для воспроизведения напряжений постоянного тока и измерения выходных напряжений и силы постоянного тока. Могут применяться для питания радиотехнических устройств стабилизированным постоянным напряжением или током в лабораторных и производственных условиях.

#### **Описание средства измерений**

Источники питания UT3000-6000ED/EP выполнены как полупроводниковые, стабилизированные источники постоянного напряжения и постоянного тока, обеспечивающие стабилизированное выходное напряжение, задаваемое от минимального до номинального значения, если ток в нагрузке не превышает установленное значение ограничения выходного тока; или обеспечивающие постоянный выходной ток, задаваемый от минимального до номинального значения, если выходное напряжение задано ниже значения равного произведению постоянного выходного тока на сопротивление нагрузки.

Источники питания UT3000-6000ED/EP имеют электрически несвязанные с заземлением положительный и отрицательный выходы. Расположенная рядом с выходными клеммами положительной и отрицательной полярности клемма заземления электрически связана с проводом заземления кабеля питания, через который осуществляется заземление прибора.

Источники питания UT3000-6000ED/EP имеют полностью цифровое управление, включая установку выходного постоянного напряжения и установку ограничения выходного тока.

Находящиеся на передней панели органы управления тока могут быть использованы для установления выходного предела по току (по перегрузке и короткому замыканию), если источники питания служат в качестве стабилизированного источника постоянного напряжения. Находящиеся на передней панели органы управления напряжения могут быть использованы для установления выходного предела по напряжению, если источник питания служит в качестве стабилизированного источника постоянного тока. Источники питания автоматически переходят из режима источника стабилизированного постоянного тока в режим источника стабилизированного постоянного напряжения и наоборот, если выходное напряжение или ток превышают эти заранее установленные пределы.

Источники питания UT3000-6000ED/EP имеют один регулятор для выходного напряжения и тока, задаваемых в числовом виде. Выбор установки значения тока или напряжения осуществляется нажатием специальной кнопки.

Источники питания UT3000-6000ED/EP позволяют сохранять в энергонезависимой памяти и загружать из нее до пяти вариантов настройки прибора.

Источники питания UT3000-6000ED/EP имеют режимы защитного отключения выхода при превышении установленных значений тока и напряжения. Каждый режим защитного отключения как по току, так и по напряжению может быть активирован или выключен оператором нажатием предназначенных для этого кнопок на передней панели.

Источники питания UT3000-6000ED/EP имеют также возможность отключений выхода с помощью кнопки на передней панели. При отключенном выходе на дисплее прибора отображаются значения установок тока и напряжения и возможен выбор значений этих параметров.

Приборы с индексами UT3000-6000EP оснащены стандартными интерфейсами USB и RS232, позволяющими пользователю самостоятельно реализовать дистанционное управление прибором. Приборы поставляются без программного обеспечения.

Каждый источник питания оснащен собственным измерителем, имеющим на передней панели четырехзначные светодиодные дисплеи, измеряющие выходное напряжение и ток.

Конструктивные особенности источников в зависимости от модели приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Число ячеек памяти настроек	Блокировка панели управления	Возможность отключения выхода	Наличие интерфейса USB, RS232	Максимальная потребляемая мощность, ВА	Габариты, мм	Масса, кг
1	UT3003ED	5	есть	есть	нет	150	275x115x165	3,5
2	UT3003EP	5	есть	есть	есть	150	275x115x165	3,5
3	UT3005ED	5	есть	есть	нет	310	275x115x165	4,3
4	UT3005EP	5	есть	есть	есть	310	275x115x165	4,3
5	UT3010ED	5	есть	есть	нет	640	275x115x165	4,5
6	UT3010EP	5	есть	есть	есть	640	275x115x165	4,5
7	UT5002ED	5	есть	есть	нет	160	275x115x165	4,5
8	UT5002EP	5	есть	есть	есть	160	275x115x165	4,5
9	UT5003ED	5	есть	есть	нет	310	275x115x165	4,5
10	UT5003EP	5	есть	есть	есть	310	275x115x165	4,5
11	UT5005ED	5	есть	есть	нет	550	275x115x165	4,5
12	UT5005EP	5	есть	есть	есть	550	275x115x165	4,5
13	UT6002ED	5	есть	есть	нет	260	275x115x165	4,5
14	UT6002EP	5	есть	есть	есть	260	275x115x165	4,5
15	UT6003ED	5	есть	есть	нет	380	275x115x165	4,5
16	UT6003EP	5	есть	есть	есть	380	275x115x165	4,5
17	UT6005ED	5	есть	есть	нет	640	275x115x165	4,5
18	UT6005EP	5	есть	есть	есть	640	275x115x165	4,5

Внешний вид источников UT3000-6000ED/EP показан на рис. 1, места клеймления и пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рис. 2.



Рис. 1 Внешний вид источников UT3000-6000ED/EP

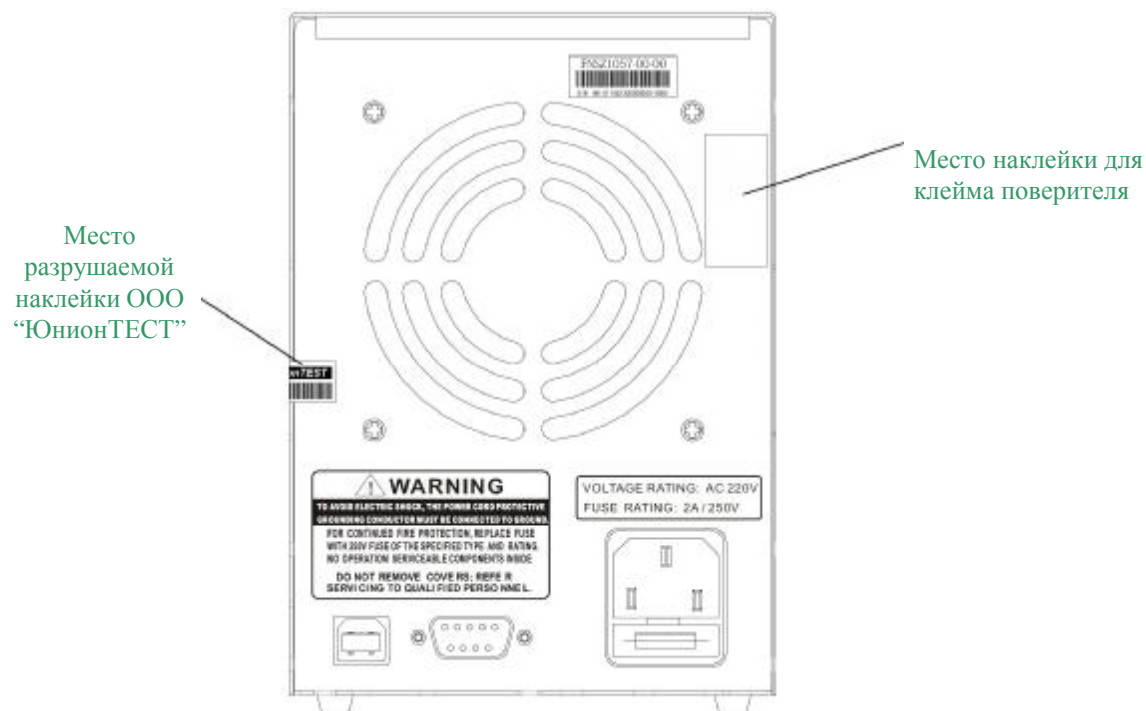


Рис. 2 Место пломбировки источников UT3000-6000ED/EP (вид на заднюю панель).

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики источников питания UT3000-6000ED/EP в зависимости от исполнения приведены в таблице 2.

Масса и габаритные размеры приведены в таблице 1

Время установления рабочего режима, мин, не более 20

Время непрерывной работы, ч, не менее 8

Напряжение питания, В, при частоте 50/60 Гц 220±22

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 30000

Срок службы, лет, не менее 10

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 0 до плюс 40

- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С до 80 %

- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Источники питания 1 шт.

Кабель питания 1 шт.

Руководство по эксплуатации 1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу МП 54631-13 “Источники питания UT3000-6000ED/EP. Методика поверки”, являющемуся приложением 1 к руководству по эксплуатации на источники питания UT3000-6000ED/EP, фирмы “Korad Technology Co., Ltd.”, КНР, утвержденному ГЦИ СИ ФБУ “Нижегородский ЦСМ” в 2013 г.

Основные средства поверки:

- вольтметр универсальный цифровой В7-78/1;

- микровольтметр В3-57;

- прибор для проверки вольтметров и калибраторов В1-18/1;

- катушка сопротивлений безреактивная Р310.

### Сведения о методиках (методах) измерений.

- Руководство по эксплуатации. Источники питания UT3000-6000ED/EP.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания UT3000-6000ED/EP

Техническая документация фирмы “Korad Technology Co., Ltd.”, КНР

Таблица 2

Модели	UT3003ED UT3003EP	UT3005ED UT3005EP	UT3010ED UT3010EP	UT5002ED UT5002EP	UT5003ED UT5003EP	UT5005ED UT5005EP	UT6002ED UT6002EP	UT6003ED UT6003EP	UT6005ED UT6005EP
Диапазон установки выходного напряжения, В	0 – 30,00	0 – 30,00	0 – 30,00	0 – 50,00	0 – 50,00	0 – 50,00	0 – 60,00	0 – 60,00	0 – 60,00
Разрешение, В	0,01								
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки выходного напряжения ( $U_{уст}$ ) (25 °С±5 °С), В	$\pm(0,005 \cdot U_{уст} + 0,02)$			$\pm(0,005 \cdot U_{уст} + 0,03)$					
Пределы допускаемой дополнительной погрешности выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 0,9 максимального значения до нуля в режиме стабилизации напряжения, В	$\pm(0,0001 \cdot U_{уст} + 0,002)$								
Диапазон установки силы выходного тока, А	0-3,000	0-5,000	0-9,999	0-2,000	0-3,000	0-5,000	0-2,000	0-3,000	0-5,000
Разрешение, А	0,001								
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки выходного тока, ( $I_{уст}$ ), А	$\pm(0,005 \cdot I_{уст} + 0,005)$	$\pm(0,005 \cdot I_{уст} + 0,01)$	$\pm(0,005 \cdot I_{уст} + 0,02)$	$\pm(0,005 \cdot I_{уст} + 0,005)$		$\pm(0,005 \cdot I_{уст} + 0,01)$	$\pm(0,005 \cdot I_{уст} + 0,005)$		$\pm(0,005 \cdot I_{уст} + 0,01)$

<p>Пределы допускаемой дополнительной погрешности силы выходного тока при изменении напряжения на нагрузке от 0,9 максимального значения до нуля в режиме стабилизации тока, А</p>	$\pm(0,001 \cdot I_{уст} + 0,003)$
<p>Пределы допускаемой дополнительной погрешности выходных параметров при изменениях напряжения в сети питания на 10% от номинального значения, - напряжения, В - силы тока, А</p>	$\pm(0,0001 \cdot U_{уст} + 0,003);$ $\pm(0,001 \cdot I_{уст} + 0,003)$

Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения (20 Гц-20 МГц), мВ	1	2	3	1	2	1	2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности выходного напряжения при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С: - напряжения, мВ - силы тока, мА	$\pm 30$ $\pm 30$						

**Рекомендации по областям 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**

Фирма “Korad Technology Co., Ltd.”, КНР  
Адрес: F3, Building No. 1, Xingye 1st Road, Fenghuang 1st Industrial Zone, Fuyong Town, Bao'an District, Shenzhen, 518103. P.R.China.  
Телефон: 86-755-61536571, 86-15818704781  
Факс: 86-755-61536572

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью ООО “ЮнионТЕСТ”,  
адрес: 109428 г. Москва, ул. Михайлова, д.22, к.3, к.128.  
Телефон: (499) 1748035, e-mail: [utest.ru@gmail.com](mailto:utest.ru@gmail.com)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)  
Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений № 30011-08.  
Аттестат аккредитации действителен до 01.01.2014.  
Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1.  
Телефон (831) 428-78-78, факс (831) 428-57-48, e-mail: [mail@nncsm.ru](mailto:mail@nncsm.ru).

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.