

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Источники питания серии 61700-ТЕСТ

#### Назначение средства измерений

Источники питания серии 61700-ТЕСТ предназначены для воспроизведения напряжения и силы постоянного и переменного тока.

#### Описание средства измерений

Источники питания серии 61700-ТЕСТ модификаций 61701-ТЕСТ, 61702-ТЕСТ, 61703-ТЕСТ, 61704-ТЕСТ, 61705-ТЕСТ (далее – источники питания) представляют собой программируемые, регулируемые источники постоянного и переменного напряжения и тока. Управление и контроль над режимами работы источников осуществляет встроенный микроконтроллер. Установка выходных параметров осуществляется с помощью функциональных клавиш и/или поворотного переключателя, расположенных на лицевой панели источников.

Источники питания обладают низкими значениями нестабильности при изменении нагрузки и при изменении сетевого напряжения, а также низким уровнем шумов в нагрузке. Конструкция источников питания обеспечивает защиту от перегрузок и короткого замыкания на выходе.

Модификации источников питания идентичны по принципу действия, управлению и отличаются по габаритными размерам, метрологическими и техническими характеристиками, указанными в таблицах 2 – 3.

Внешний вид источников питания и места пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1 – 2.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида источников питания серии 61700-ТЕСТ



Рисунок 2 – Фотографии места пломбировки источников питания серии 61700-ТЕСТ

## Программное обеспечение

Программное обеспечение источников питания серий 61700-ТЕСТ встроено в защищённую от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений. Метрологические характеристики источников питания нормированы с учетом влияния программного обеспечения. Идентификационные данные программного обеспечения источников питания представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
61000CF	62012P	v3.00	—	—

Уровень защиты программного обеспечения «А» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики источников питания серий 61700-ТЕСТ представлены в таблицах 2 – 3.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики источников питания серии 61700-ТЕСТ

Характеристика	Значение				
	61701	61702	61703	61704	61705
Количество фаз	3	3	3	3	3
Максимальные значения напряжения/силы постоянного тока на выходе в каждой фазе	212 В / 2 А 424 В / 1 А	212 В / 4 А 424 В / 2 А	212 В / 6 А 424 В / 3 А	212 В / 8 А 424 В / 4 А	212 В / 16 А 424 В / 8 А
Максимальные значения напряжения/силы переменного тока на выходе в каждой фазе	150 В / 4 А 300 В / 2 А	150 В / 8 А 300 В / 4 А	150 В / 12 А 300 В / 6 А	150 В / 16 А 300 В / 8 А	150 В / 32 А 300 В / 20 А
Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного и переменного тока на выходе, В	$\pm (0,002 \cdot U_{уст} + 0,002 \cdot U_{макс})$				
Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного и переменного тока, А	$\pm (0,004 \cdot I_{уст} + 0,003 \cdot I_{макс})$				
Нестабильность напряжения на выходе при изменении напряжения питания (на $\pm 10$ % от номинального), мВ	$\pm 0,001 \cdot U_{уст}$				
Нестабильность напряжения на выходе при изменении тока нагрузки (от 0 до $0,9 \cdot I_{макс}$ ), мВ	$\pm 0,002 \cdot U_{уст}$				

Продолжение таблицы 2

Диапазон частот выходного напряжения, Гц	15 – 1200	
Напряжение сети питания, В: номинальное рабочее	3 × 220/380 3 × (90 – 250)	3 × 220/380 3 × (190 – 250)
Частота сети питания, Гц: номинальная рабочая	50; 60 47 – 63	

Таблица 3 – Основные технические характеристики источников питания серии 61700-ТЕСТ

Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм	483 × 399 × 600		897 × 546 × 700
Масса, кг, не более	74	75	150
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, %, не более	от 0 до плюс 40 90		

Примечания:

$U_{уст}$  – значение воспроизводимого напряжения постоянного/переменного тока на выходе;  
 $U_{макс}$  – максимальное воспроизводимое значение напряжения постоянного/переменного тока;  
 $I_{уст}$  – значение воспроизводимой силы постоянного/переменного тока на выходе;  
 $I_{макс}$  – максимальное воспроизводимое значение силы постоянного/переменного тока.

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель источников питания в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Комплект поставки источников питания серий 61700-ТЕСТ представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Источник питания	1
Сетевой кабель	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

**Поверка**

Поверка источников питания осуществляется по документу МП-058/551-2014 «Источники питания серий 61700-ТЕСТ . Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 20 марта 2014 г. и входящему в комплект поставки.

Перечень основных средств, применяемых при поверке:

– мультиметр 3458А

диапазон измерения напряжения постоянного тока: 0 – 1000 В

предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ( $\Delta U$ ):  $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 2,5 \cdot 10^{-6}) \cdot U$

диапазон измерения напряжения переменного тока: 0 – 1000 В (1 Гц – 10 МГц)

предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ( $\Delta U$ ):  $\pm (2 \cdot 10^{-4} - 7 \cdot 10^{-4}) \cdot U$

– шунт токовый АКПП-7501

номинальные значения сопротивления: 0,001 Ом; 0,01 Ом; 0,1 Ом; 1 Ом; 10 Ом

диапазон измерения силы постоянного/переменного тока 1 мкА – 250 А

классы точности: 0,01 (измерение силы постоянного тока); 0,1 (измерение силы переменного тока).

– Нагрузка электронная АКИП-1315

Диапазон установки значений напряжения постоянного тока: 0 – 500 В

Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ( $\Delta U$ );  $\pm (0,0025 \cdot U_{уст} + 0,0025 \cdot U_{пред})$

Диапазон установки значений силы постоянного тока: 0 – 120 А

Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ( $\Delta I$ );  $\pm (0,005 \cdot I_{уст} + 0,005 \cdot I_{пред})$

– Нагрузка электронная АКИП-1320

Диапазон установки значений напряжения постоянного тока: 0 – 300 В

Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ( $\Delta U$ );  $\pm (0,005 \cdot U_{изм} + 0,002 \cdot U_{пред})$

Диапазон установки значений силы постоянного тока: 0 – 18, 18–36 А

Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ( $\Delta I$ );  $\pm (0,005 \cdot I_{уст} + 0,005 \cdot I_{пред})$

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений с помощью источников питания серий 61700-ТЕСТ указаны в документе «Источники питания серий 61700-ТЕСТ. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания серий 61700-ТЕСТ**

1 ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

2 Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **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 «CHROMA ATE INC.», Тайвань  
Kueishan Hwaya Technology Parc,  
68 Hwaya 1st Rd., 33389 Taoyuan  
<http://www.chromaate.com>

### **Заявитель**

Закрытое акционерное общество «ТЕСТПРИБОР» (ЗАО «ТЕСТПРИБОР»)  
Адрес: 125480, г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, д.24  
Тел./факс: (495) 657-87-37, 225-67-37  
E-mail: [testpribor@test-expert.ru](mailto:testpribor@test-expert.ru), <http://www.test-expert.ru>

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений  
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г.Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва») 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31  
Тел. (495) 544-00-00; <http://www.rostest.ru>  
Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.