

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Источники питания постоянного тока типа ИТС

#### Назначение средства измерений

Источники питания постоянного тока типа ИТС (далее по тексту – источники) предназначены для воспроизведений и измерений напряжения и силы постоянного тока.

#### Описание средства измерений

Источники питания являются электронными устройствами различной мощности, формирующие на выходе из напряжения сети питания регулируемые стабилизированные напряжение и силу постоянного тока. Напряжение сети выпрямляется и фильтруется. Полученные напряжение и сила постоянного тока измеряются и одновременно отображаются на дисплее. Для активного охлаждения используются вентиляторы с интеллектуальным управлением для энергосбережения и снижения шума. Управление и контроль режимов работы источников осуществляется встроенным микропроцессором.

Источники выпускаются в 11 различных модификациях, отличающихся между собой выходной мощностью и диапазонами воспроизводимых напряжения и силы постоянного тока.

Модификации источников ИТС71810, ИТС73060, ИТС71650, ИТС76015, ИТС73510, ИТС760Н15, ИТС76030, ИТС76060 имеют один выход напряжения и тока.

Модификации источников ИТС73060-3, ИТС76030-3, ИТС73303 имеют три выхода напряжения и тока, гальванически развязанные между собой. Выходное напряжение или ток каждого канала можно независимо задать от нуля до максимального номинального значения. Для увеличения нагрузочной способности по напряжению или току выходные каналы можно объединять параллельно или последовательно.

Источники питания снабжены защитой от перегрева, защитой от перегрузки по напряжению, защитой от перегрузки по току. Источники питания имеют внутреннюю память для сохранения и вызова рабочих состояний.

Источники модификаций ИТС71650, ИТС76015, ИТС73510, ИТС760Н15, ИТС73060-3, ИТС76030-3 оснащены функцией удаленных измерений для оперативной компенсации выходного напряжения. Управление выходом в этих моделях может осуществляться с помощью таймера.

Источники модификаций ИТС71650, ИТС76015, ИТС73510, ИТС760Н15 позволяют воспроизводить выходные параметры по списку, состоящему из 150 этапов. В памяти может находиться 9 файлов со списками. Работа по списку осуществляется с помощью триггера с передней панели или удаленно.

Для удаленного управления источники ИТС71650, ИТС76015, ИТС73510, имеют встроенные коммуникационные интерфейсы RS232, USB, GPIB, RS485.

Модель источника ИТС760Н15 имеет встроенный коммуникационный интерфейс RS232, USB, GPIB.

Модели ИТС73060-3, ИТС76030-3 имеет встроенный коммуникационный интерфейс RS232, USB.

Модели ИТС71810, ИТС73060, ИТС73303 оснащены только интерфейсом RS232 с уровнями TTL.

Модели ИТС76030, ИТС76060 не имеют коммуникационных интерфейсов и управляются только с передней панели.

Общий вид источников питания постоянного тока типа ИТС представлен на рисунке 1. Места нанесения пломб представлены на рисунке 2.



а)



б)



в)



г)



д)



е)

Рисунок 1 – Внешний вид источников: а) ИТС76030; ИТС76060; б) ИТС76015; ИТС71650; ИТС73510; в) ИТС760H15; г) ИТС71810; ИТС73060; д) ИТС73303; е) ИТС76030-3; ИТС 73060-3

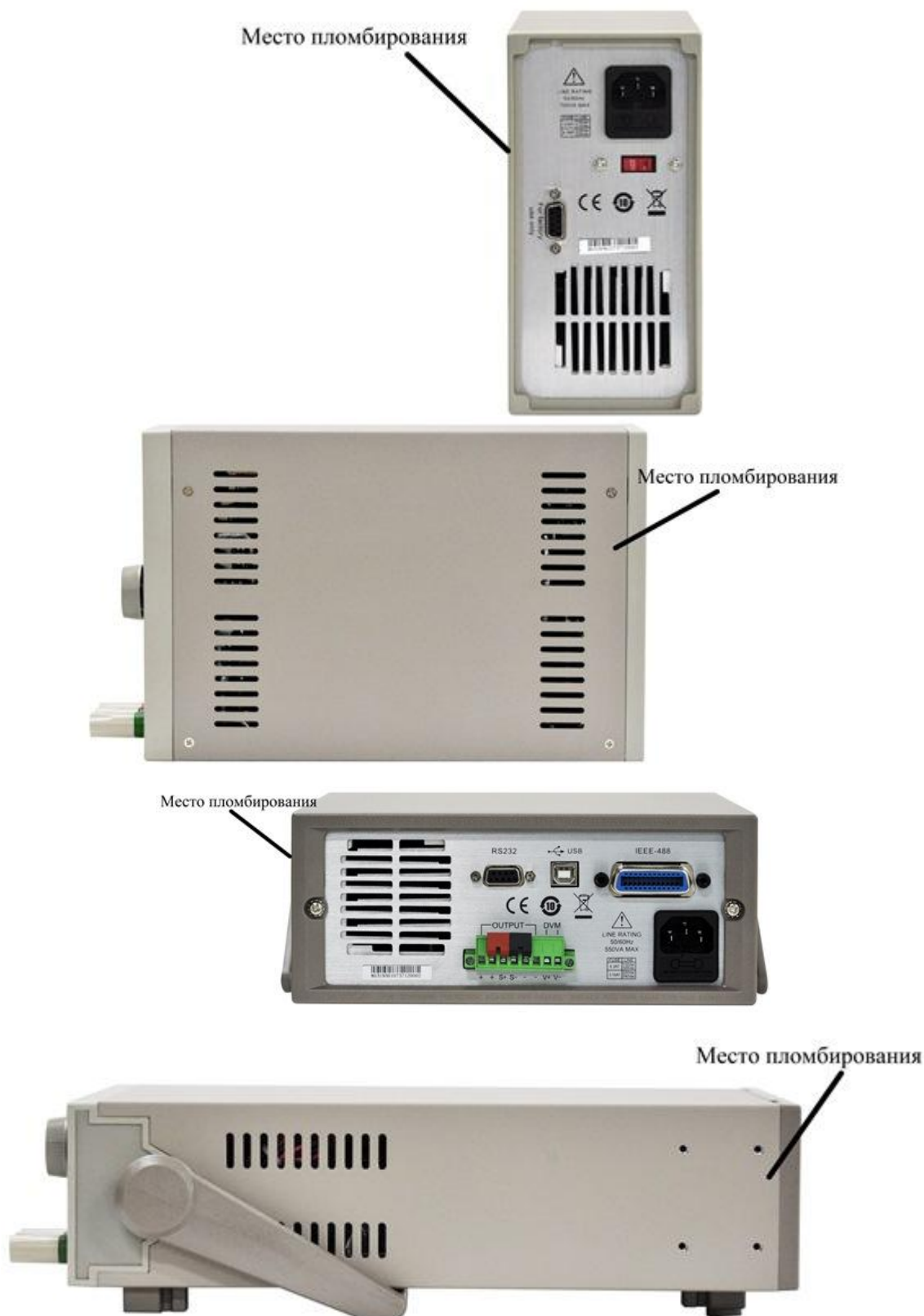


Рисунок 2 – Схема пломбирования источников от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

В источниках используется встроенное программное обеспечение (ПО). Конструкция источников исключает возможность несанкционированного влияния на ПО.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

В зависимости от наличия внешних интерфейсов на различных модификациях источников, для управления ими с помощью компьютера используются разные версии внешнего ПО. Идентификационные данные ПО источников представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
ITC71810, ITC73060, ITC73510, ITC76015, ITC71650	
Идентификационное наименование ПО	PV6900
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.0.0.8
ITC73060-3, ITC76030-3, ITC73303	
Идентификационное наименование ПО	PV6300
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.0.0.1, 1.0.0.6
ITC760H15	
Идентификационное наименование ПО	PV6700
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.0.0.5

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2- Метрологические характеристики источников

Наименование характеристики	Значение
1	2
ITC760H15	
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 600
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А	от 0 до 5
Дискретность установки выходного напряжения, мВ	100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного напряжения постоянного тока, мВ	$\pm(0,3 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 200)$
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{МАКС}}$ до 0	$\pm(0,1 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 50)$ $\pm 750$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения (воспроизведения) напряжения от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мВ	$\pm(0,2 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 100)$
Полный размах пульсаций выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ, не более	300
Дискретность установки выходного тока, мА	10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного тока, мА	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 20)$
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{МАКС}}$ до $0,1U_{\text{МАКС}}$	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 10)$ $\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений (воспроизведения) тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мА	$\pm(0,3 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Пульсации выходного тока в режиме стабилизации тока, мА среднеквадратического значения, не более:	30

1	2
ИТС71810	
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 18
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А	от 0 до 10
Дискретность установки выходного напряжения, мВ	10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного напряжения, мВ	$\pm(0,5 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Дискретность измерений выходного напряжения, мВ	10
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{МАКС}}$ до 0	$\pm(0,1 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 3)$ $\pm 750$
Полный размах пульсаций среднеквадратического значения выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ, не более	0,5 / 3
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мВ	$\pm(0,2 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Дискретность установки выходного тока, мА	10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного тока, мА	$\pm(2,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Дискретность измерений выходного тока, мА	10
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{МАКС}}$ до $0,1U_{\text{МАКС}}$	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 2)$ $\pm(0,1 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 3)$
Пульсации среднеквадратического значения выходного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мА	$\pm(1 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 15)$
ИТС73060	
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 32
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А	от 0 до 6
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного напряжения, мВ	$\pm(0,5 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{МАКС}}$ до 0	$\pm(0,1 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 3)$ $\pm 750$
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения (среднеквадратичное значение / полный размах), мВ, не более:	0,5 / 3
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мВ	$\pm(0,2 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10)$ ( $U_{\text{ВЫХ}} < 20\text{В}$ ) $\pm(0,2 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 100)$ ( $U_{\text{ВЫХ}} \geq 20\text{В}$ )
Дискретность установки выходного тока, мА	10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного тока, мА	$\pm(2,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Дискретность измерений выходного тока, мА	10
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА: при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{МАКС}}$ до $0,1U_{\text{МАКС}}$	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 2)$ $\pm(0,1 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 3)$

1	2
Пульсации среднеквадратического значения выходного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	5
Пределы дополнительной погрешности измерения тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мА	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 15)$
ИТС73060-3	
Количество каналов, шт	3
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В - каналы 1 и 2 - канал 3	от 0 до 30 от 0 до 5
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А - каналы 1 и 2 - канал 3	от 0 до 6 от 0 до 3
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного напряжения (все каналы), мВ	$\pm(0,3 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ: (все каналы) - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{МАКС}}$ до 0	$\pm(0,1 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 3)$ $\pm 750$
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения (среднеквадратичное значение / полный размах), мВ, не более	1 / 4
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мВ	$\pm(0,3 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного тока, мА - каналы 1 и 2 - канал 3	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 8)$ $\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 5)$
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{МАКС}}$ до $0,1U_{\text{МАКС}}$	$\pm(0,1 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 3)$ $\pm(0,1 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 3)$
Пульсации среднеквадратического значения выходного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	4
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мА	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,05)$
ИТС73303	
Количество каналов, шт	3
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В -каналы 1 и 2 -канал 3	от 0 до 30 от 0 до 5
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А каналы 1 – 3	от 0 до 3
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного напряжения, мВ	$\pm(0,6 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 20)$
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ: (все каналы) - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{МАКС}}$ до 0	$\pm(0,1 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 4)$ $\pm 750$
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ (среднеквадратичное значение / полный размах), не более	1 / 5

1	2
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мВ	$\pm(0,3 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного тока, мА	$\pm(2,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1U_{\text{макс}}$	$\pm(2,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 3)$ $\pm(2,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 3)$
Пульсации среднеквадратического значения выходного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	6
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мА	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,05)$
ИТС73510	
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 60
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А	от 0 до 10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного напряжения, мВ	$\pm(0,3 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0	$\pm(0,1 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10)$ $\pm 750$
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, полный размах, мВ, не более	8
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мВ	$\pm(0,3 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного тока, мА	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1 \cdot U_{\text{макс}}$	$\pm(0,5 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 4)$ $\pm(0,5 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 4)$
Пульсации среднеквадратического значения выходного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	6
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, мА от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,05)$
ИТС76030	
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 60
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А	от 0 до 5
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) напряжения постоянного тока, мВ	$\pm(0,5 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10)$
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0	$\pm(0,1 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 3)$ $\pm 750$
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, среднеквадратичное значение, мВ, не более:	2
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения (воспроизведения) выходного тока, мА	$\pm(2,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 2)$

1	2
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1U_{\text{макс}}$	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}}+3)$ $\pm(0,1 \cdot I_{\text{ВЫХ}}+3)$
Пульсации среднеквадратического значения выходного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	5
ИТС76060	
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 60
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А	от 0 до 8
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) напряжения постоянного тока, мВ	$\pm(0,5 \cdot U_{\text{ВЫХ}}+10)$
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0	$\pm(0,1 \cdot U_{\text{ВЫХ}}+5)$ $\pm 750$
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, среднеквадратичное значение, мВ, не более:	5
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения (воспроизведения) выходного тока, мА	$\pm(3,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}}+5)$
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1U_{\text{макс}}$	$\pm(1 \cdot I_{\text{ВЫХ}}+5)$ $\pm(0,1 \cdot I_{\text{ВЫХ}}+5)$
Пульсации среднеквадратического значения выходного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	8
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 60
ИТС76030-3	
Количество каналов, шт	3
Диапазон воспроизведения выходного напряжения, В -каналы 1 и 2 -канал 3	от 0 до 60 от 0 до 5
Диапазон воспроизведения выходного тока, А -каналы 1 – 3	от 0 до 3
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного напряжения, мВ -каналы 1 и 2 -канал 3	$\pm(0,3 \cdot U_{\text{ВЫХ}}+10)$
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения (все каналы), мВ: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0	$\pm(0,1 \cdot U_{\text{ВЫХ}}+3)$ $\pm 750$
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, (среднеквадратичное значение / полный размах), мВ, не более	1 / 4
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений напряжения, от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мВ	$\pm(0,3 \cdot U_{\text{ВЫХ}}+10)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного тока, мА -каналы 1 и 2 -канал 3	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}}+5)$ $\pm(1,0 \cdot I_{\text{ВЫХ}}+5)$



1	2
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1U_{\text{макс}}$	$\pm(0,1 \cdot I_{\text{вых}} + 3)$ $\pm(0,1 \cdot I_{\text{вых}} + 3)$
Пульсации среднеквадратического значения выходного тока в режиме стабилизации тока, мА, не более	4
Пределы дополнительной погрешности измерений тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, мА	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{вых}} + 5)$
ИТС76015	
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 60
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А	от 0 до 25
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения (воспроизведения) выходного напряжения, мВ	$\pm(0,3 \cdot U_{\text{вых}} + 5)$
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0	$\pm(0,1 \cdot U_{\text{вых}} + 30)$ $\pm 750$
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, полный размах, мВ, не более	20
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного тока, мА	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{вых}} + 25)$
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1U_{\text{макс}}$	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{вых}} + 10)$ $\pm(1,0 \cdot I_{\text{вых}} + 10)$
Пульсации выходного тока в режиме стабилизации тока, мА среднеквадратического значения, не более:	15
ИТС71650	
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 150
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А	от 0 до 10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения (воспроизведения) выходного напряжения, мВ	$\pm(0,3 \cdot U_{\text{вых}} + 20)$
Нестабильность выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, мВ: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0	$\pm(0,1 \cdot U_{\text{вых}} + 25)$ $\pm 750$
Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, полный размах, мВ, не более	50
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) выходного тока, мА	$\pm(1,0 \cdot I_{\text{вых}} + 25)$
Нестабильность выходного тока в режиме стабилизации тока, мА: - при изменении напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1U_{\text{макс}}$	$\pm(0,5 \cdot I_{\text{вых}} + 10)$ $\pm(0,5 \cdot I_{\text{вых}} + 10)$
Пульсации выходного тока в режиме стабилизации тока, мА среднеквадратического значения, не более:	15
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от 0 до 150
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А	от 0 до 10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения (воспроизведения) выходного напряжения, мВ	$\pm(0,3 \cdot U_{\text{вых}} + 20)$

Таблица 3 – Основные технические характеристики источников

Наименование характеристики	Значение
1	2
Условия эксплуатации нормальные: -температура, °С -относительная влажность, % рабочие: -температура, °С -относительная влажность при +25°С, %	от +15 до +25 от 30 до 80  от 0 до +40 80
Напряжение питания, В при частоте 50/60 Гц	110/220±10%
<b>ITC760H15</b>	
Выходная мощность, Вт	850
Потребляемая мощность, В·А, не более	1100
Условия эксплуатации:	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	445×215×90
Масса, кг, не более	6
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	62700
<b>ITC71810</b>	
Выходная мощность, Вт	180
Потребляемая мощность, В·А, не более	750
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	355×215×90
Масса, кг, не более	8,5
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	64300
<b>ITC73060</b>	
Выходная мощность, Вт	192
Потребляемая мощность, В·А, не более	750
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	321×215×88
Масса, кг, не более	
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	64300
<b>ITC73060-3</b>	
Выходная мощность, Вт - каналы 1 и 2 - канал 3	180 15
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	453×215×88
Масса, кг, не более	8,5
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	64500
<b>ITC73303</b>	
Потребляемая мощность, В·А, не более	750
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	453×215×88
Масса, кг, не более	7,1
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	64500

1	2	
<b>ITC73510</b>		
Выходная мощность, Вт	200	
Потребляемая мощность, В·А, не более	550	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	355×215×90	
Масса, кг, не более	7,7	
Средний срок службы, лет	10	
Средняя наработка на отказ, ч	59800	
<b>ITC76030/ITC76060</b>		
Выходная мощность, Вт	100	180
Потребляемая мощность, В·А, не более	300	600
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	282×88×175	282×88×175
Масса, кг, не более	2,5	2,5
Средний срок службы, лет	10	10
Средняя наработка на отказ, ч	62700	59800
<b>ITC76030-3</b>		
Выходная мощность, Вт	180	
-каналы 1 и 2	15	
-канал 3		
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	453×215×88	
Масса, кг, не более	8,5	
Средний срок службы, лет	10	
Средняя наработка на отказ, ч	59800	
<b>ITC76015 / ITC71650</b>		
Выходная мощность, Вт	600	600
Потребляемая мощность, В·А, не более	2000	2000
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	355×215×90	355×215×90
Масса, кг, не более	15	15
Средний срок службы, лет	10	10
Средняя наработка на отказ, ч	62700	59800

### Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель источника методом наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Источник питания постоянного тока типа ITC	—	1
Шнур питания	—	1
USB-кабель*	—	1
Сертификат калибровки	—	1
Руководство пользователя	—	1**
Методика поверки	—	1***

\* – поставляется для моделей ITC73060; ITC71650; ITC76015; ITC73510; ITC760H15; ITC73060-3; ITC76030-3; ITC73303;

\*\* - поставляется на компакт-диске;

\*\*\* - поставляется в электронном или печатном виде.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 77507-20 «Источники питания постоянного тока типа ИТС. Методика поверки», утвержденному ФБУ «УРАЛТЕСТ» 13.06.2019 г.

Основные средства поверки:

-мультиметр цифровой Fluke 8845A (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 57943-14);

-катушка электрического сопротивления Р310 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1162-58);

-микровольтметр ВЗ-57 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 7657-80).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

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

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания постоянного тока типа ИТС**

ГОСТ 8.027-2001 Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

Приложение к приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.10.2018 г. № 2091 «Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А

Техническая документация «ITECH ELECTRONIC CO., LTD»

### **Изготовитель**

Фирма «ITECH ELECTRONIC CO., LTD» Китай

Адрес: №108, XiShanqiao Nanlu, Nanjing city, 210039 China

Телефон: 86-25-52415098 ext 119

Факс: 86-25-52415268

Web-сайт: [www.itechate.com.tw](http://www.itechate.com.tw)

E-mail: [sales28@itechate.com.tw](mailto:sales28@itechate.com.tw)

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АтласТЕЧ» (ООО «АтласТЕЧ»)

ИНН 6671087113

Адрес: 620130, г. Екатеринбург, ул. Степана Разина, 76

Телефон/факс: 8 (343) 236-11-11

Web-сайт: [www.itech96.ru](http://www.itech96.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

Адрес: 620990, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д.2а

Телефон (факс): 8 (343) 350-40-81, 8 (343) 350-40-81

Web-сайт: [www.uraltest.ru](http://www.uraltest.ru)

E-mail: [uraltest@uraltest.ru](mailto:uraltest@uraltest.ru)

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-13 от 21.10.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.