

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания GPD-73303S, GPD-73303D.

Назначение средства измерений

Источники питания GPD-73303S, GPD-73303D предназначены для питания радиоэлектронных и электротехнических устройств регулируемым стабилизированным постоянным напряжением или током.

Описание средства измерений

Источник питания выполнен в виде трех независимых источников питания в одном корпусе, двух управляемых каналов 1 и 2 и одного фиксированного - 3 с переключаемым выходным напряжением 2,5; 3,3 и 5 В. Принцип действия управляемых каналов 1 и 2 основан на использовании комбинации управляемого полумоста и линейного регулятора. Полумост управляется модуляцией ширины импульса. Линейный регулятор выполняет точную стабилизацию выходного напряжения.

Источник питания выполнен в прямоугольном корпусе. С помощью переключателей на лицевой панели задается один из трех режимов работы двух управляемых каналов: независимый, последовательный или параллельный. В независимом режиме обеспечивается возможность независимой регулировки напряжения и тока на выходе каждого из источников. При включении последовательного или параллельного режимов работы выходы источников соединяются автоматически, а управление выходными параметрами осуществляется каналом 1. На передней панели источника питания расположены цифровые индикаторы выходных напряжений и токов каналов 1 и 2, кнопки управления и ручки регулировки. Конструкция прибора рассчитана на его эксплуатацию в промышленных и лабораторных условиях.

Источник питания имеют 2 модификации (модели) GPD-73303S, GPD-73303D, различающихся между собой погрешностью формирования выходных напряжений и токов каналов 1 и 2. Источники питания имеют следующие дополнительные функции:

- сохранение/вызов 4-х настроек режимов работы;
- удаленный контроль через интерфейс USB.

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



Рисунок 1. Фотографии общего вида источников питания.

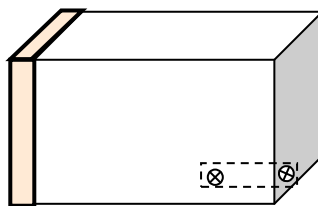


Рисунок 2. Схемы пломбировки источников питания.

Программное обеспечение

Программное обеспечение для получения результатов измерений в источниках питания не используется.

Метрологические и технические характеристики

<p>Диапазон воспроизведения выходного напряжения, В:</p> <ul style="list-style-type: none"> - два регулируемых канала 1 и 2: <ul style="list-style-type: none"> - независимое и параллельное включение, - последовательное включение - один фиксированный канал 	<p>0-30, 0-60; 2,5/3,3/5</p>
<p>Диапазон воспроизведения выходного тока, А для двух регулируемых каналов 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - независимое и последовательное включение, - параллельное включение 	<p>0-3 0-6</p>
<p>Максимальный выходной ток нерегулируемого канала, А</p>	<p>3</p>
<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения выходного напряжения постоянного тока регулируемых каналов 1 и 2 (независимое включение), В:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GPD-73303S; - GPD-73303D 	<p>$\pm(0,0003 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10 \cdot \kappa)$; $\pm(0,005 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 2 \cdot \kappa)$</p>
<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения выходного напряжения постоянного тока при объединении каналов 1 и 2 (параллельно или последовательно), В от показаний ведущего источника</p>	<p>$\pm(0,005 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,01)$</p>
<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения выходного напряжения постоянного тока фиксированного канала, В</p>	<p>$\pm 0,08 \cdot U_{\text{ВЫХ}}$</p>
<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения силы выходного тока регулируемых каналов 1 и 2 (независимое включение), А:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GPD-73303S; - GPD-73303D 	<p>$\pm(0,003 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 10 \cdot \kappa)$; $\pm(0,005 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 2 \cdot \kappa)$</p>
<p>Нестабильность выходного напряжения постоянного тока регулируемых каналов 1 и 2 (независимое включение) в режиме стабилизации напряжения, В:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при изменении напряжения сети питания на $\pm 10\%$ от номинального значения; - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0 	<p>$(0,00001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,003)$; $(0,00001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 0,003)$</p>

<p>Нестабильность выходного напряжения постоянного тока при параллельном включении каналов 1 и 2 в режиме стабилизации напряжения, В:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при изменении напряжения сети питания на $\pm 10\%$ от номинального значения; - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0 	<p>$(0,0001 \cdot U_{\text{вых}} + 0,003)$;</p> <p>$(0,0001 \cdot U_{\text{вых}} + 0,003)$ при $I_{\text{вых}} \leq 3 \text{ А}$,</p> <p>$(0,0001 \cdot U_{\text{вых}} + 0,005)$ при $I_{\text{вых}} > 3 \text{ А}$</p>
<p>Нестабильность выходного напряжения постоянного тока при последовательном включении каналов 1 и 2 в режиме стабилизации напряжения, В:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при изменении напряжения сети питания на $\pm 10\%$ от номинального значения; - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0 	<p>$(0,0001 \cdot U_{\text{вых}} + 0,005)$;</p> <p>$\leq 0,3$</p>
<p>Нестабильность выходного напряжения постоянного тока фиксированного канала, мВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при изменении напряжения сети питания на $\pm 10\%$ от номинального значения; - при изменении тока нагрузки от $I_{\text{макс}}$ до 0 	<p>≤ 5</p> <p>≤ 25</p>
<p>Нестабильность силы выходного тока регулируемых каналов 1 и 2 (независимое включение) в режиме стабилизации тока, А:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при изменении напряжения сети питания на $\pm 10\%$ от номинального значения; - при изменении напряжения на нагрузке от $U_{\text{макс}}$ до $0,1 U_{\text{макс}}$ 	<p>$(0,002 I_{\text{вых}} + 0,003)$;</p> <p>$(0,002 I_{\text{вых}} + 0,003)$</p>
<p>Пульсации выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения регулируемых каналов 1 и 2 (независимое включение), мВ среднеквадратического значения, не более</p>	<p>1</p>
<p>Пульсации выходного напряжения фиксированного канала, мВ среднеквадратического значения, не более</p>	<p>2</p>
<p>Пульсации выходного тока регулируемых каналов 1 и 2 (независимое включение) в режиме стабилизации тока, мА среднеквадратического значения, не более</p>	<p>3</p>
<p>Температурный коэффициент дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждый 1°C изменения температуры в диапазоне температур от 0°C до 20°C и от 30°C до 40°C</p>	<p>$0,02\%/^\circ\text{C}$</p>
<p>Время установления выходного напряжения регулируемых каналов 1 и 2 (независимое включение) при изменении $I_{\text{вых}}$ на 50%, мкс, не более</p>	<p>100 ($I_{\text{вых}} > 0,5 \text{ А}$)</p>
<p>Напряжение питания, В при частоте 50/60 Гц</p>	<p>$115/230 \pm 10\%$</p>
<p>Сопротивление изоляции при $U=500 \text{ В}$, МОм, не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - корпус – выход; - корпус – сеть 	<p>20;</p> <p>30</p>
<p>Индикаторы цифровые светодиодные 7-ми сегментные каналов 1 и 2;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выходного напряжения; - выходного тока 	<p>$4 \frac{3}{4}$ разряда (GPD-73303S), $2 \frac{3}{4}$ (GPD-73303D), зеленые; $3 \frac{3}{4}$ разряда (GPD-73303S), $2 \frac{3}{4}$ (GPD-73303D), красные</p>

Условия эксплуатации: - нормальные: температура, °С относительная влажность, %; - рабочие: температура, °С относительная влажность при 25 °С, %, не более	25±5 30-80 0-40 80
Условия хранения: температура, °С относительная влажность при 35 °С, %, не более	минус 10 - +70 70
Габаритные размеры (ширина×высота×длина), мм, не более	210×145×285
Масса, кг, не более	7

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

Знак утверждения типа

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. Соединительные провода GTL-104 (2 компл.), GTL-105 (1 компл.).
4. Руководство по эксплуатации (включая методику поверки).
5. Упаковочная тара.

Поверка

Осуществляется по документу МП 06/003-11 «Источники питания GPD-73303S, GPD-73303D. Методика поверки», изложенной в приложении к руководству по эксплуатации, утвержденной ФГУ «Менделеевский ЦСМ» Сергиево-Посадский филиал 27 апреля 2011 г.

Основные средства поверки:

- вольтметр универсальный цифровой В7-78/1, диапазон измерений U_{пост} от 0,1 до 100 В, погрешность $\pm(0,004 \cdot U_x / 100 + 7 \text{ е.м.р.})$;
- микровольтметр ВЗ-57 (0,3-100) мВ класс точности 2,5-4;
- мера сопротивления РЗ10 0,1 Ом (I_{max}=3,2 А), класс точности 0,02;
- нагрузка электронная программируемая PEL-300.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью источников питания GPD-73303S, GPD-73303D указаны в документе: «Источники питания GPD-73303S, GPD-73303D. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
2. ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».
3. ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} - 30 \text{ А}$ ».
4. Техническая документация фирмы изготовителя.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Источники питания рекомендуются для применения в области выполнения работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям - питание радиоэлектронных и электротехнических устройств регулируемым стабилизированным постоянным напряжением или током.

Изготовитель

Good Will Instrument Co., Ltd., Тайвань,
No.7-1, Jhongsing Road., Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan
Тел.886-2-2268-0389, факс 886-2-2268-0639,
электронная почта marketing@goodwill.com.tw

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля»,
ЗАО «ПриСТ»
109444, г. Москва, ул. Ташкентская, д. 9
Тел.(495) 777-5591, факс (495) 633-85-02,
электронная почта prist@prist.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное учреждение «Менделеевский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (Сергиево-Посадский филиал),
141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево
Тел./факс (495) 781-86-82, электронная почта welcome@mosoblcsm.ru
Аттестат аккредитации № 30083-08

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Крутиков В.Н.

М.п. «___» _____ 20__ г.