

МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ КОМПАНИИ GW INSTEK

Компания GW Instek давно известна в России как поставщик источников питания, осциллографов, генераторов и других средств измерений. Ее продукцию отличает удачное соотношение высокого качества, широких функциональных возможностей и относительно низкой цены. В статье рассказывается о многоканальных источниках питания серии GPD компании GW Instek.

Приборы серии GPD (рис.1, таблица) относятся к классу линейных источников питания. Их основное назначение – питание радиотехнических устройств стабилизированным постоянным напряжением. Источники можно использовать как в лабораторных, так и в производственных условиях.

В серию GPD входят два прибора – GPD-73303D и GPD-73303S. Они различаются главным образом точностью установки и индикации выходных параметров – тока и напряжения. У GPD-73303D она составляет 100 мВ/10 мА, а у GPD-73303S – 1 мВ/1 мА. Это в 10–100 раз точнее, чем у аналогичных источников питания других производителей.

Приборы выполнены в компактном корпусе с гибкой сдвижной ручкой для переноски (см. рис.1). На нижней панели расположены ножки с резиновыми вставками для устойчивого размещения на столе. Средства управления и индикации находятся на передней панели и полностью русифицированы. Здесь же находятся клеммы для подключения нагрузки.

В приборах GPD-73303x объединены три независимых источника питания. Каждый из них формирует выходное напряжение в отдельном канале – КАН 1, КАН 2, КАН 3. Каналы 1 и 2 могут работать в трех режимах: независимом, последовательном и параллельном. В независимом режиме нагрузку можно подключать к клеммам каждого из каналов КАН 1 и КАН 2 – как одновременно, так и автономно. При этом ток и напряжение на выходе каждого канала регулируются независимо. Регулировка выполняется с помощью двух ручек, а переключение между каналами – посредством кнопок (см. рис.1). Можно использовать два режима регулировки: грубой и точной подстройки. Для переключения между этими режимами достаточно нажать ручку установки уровня напряжения или тока. В режиме точной

Д.Серков
info@prist.ru

подстройки напряжения или тока на панели загорается соответствующий сигнальный светодиод. Напряжение в каждом канале можно изменять в пределах от 0 до 30 В при максимальном токе 3 А. Таким образом, максимальная мощность составляет 90 Вт на канал.

Последовательный и параллельный режимы предназначены для увеличения максимальной мощности источников GPD-73303x до 180 Вт за счет увеличения максимальных значений напряжения или тока, соответственно.

При включении последовательного режима работы автоматически производится внутренняя коммутация положительного вывода ведомого источника (КАН 2) с отрицательным выводом ведущего (КАН 1). Нагрузка подключается к положительному выводу КАН 1 и отрицательному выводу КАН 2 (рис.2). Выходное напряжение регулируется только ручкой «Напряжение» ведущего источника. В последовательном режиме выходное напряжение и ток регулируются в пределах 0–60 В, 0–3 А. Результирующее выходное напряжение равно удвоенному значению показаний вольтметра ведущего источника. Значение тока нагрузки соответствует показаниям амперметра ведущего источника.



Рис. 1. Источник питания GPD-73303S



Технические характеристики приборов серии GPD

Характеристики	Параметры	Значения
Режимы работы (КАН 1 и КАН 2)	Независимый Последовательный Параллельный	КАН 1 и КАН 2: 0–30 В/0–3 А КАН 1 и КАН 2: 0–60 В/0–3 А КАН 1 и КАН 2: 0–30 В/0–6 А
Стабилизация напряжения	Нестабильность	0,01 % + 3 мВ при изменении напряжения питания 0,01 % + 3 мВ (3 А), 0,02 % + 5 мВ (>3 А) при изменении тока нагрузки
	Уровень пульсаций, мВ (СКЗ)	1 в диапазоне 5 Гц–1 МГц
	Время установления заданных выходных параметров, мкс	100
Стабилизация тока	Нестабильность	0,2 % + 3 мА при изменении напряжения питания и напряжения на нагрузке
	Уровень пульсаций, мА (СКЗ)	3
Точность задания параметров	Напряжение	± (0,03 % + 10 единиц младшего разряда) – GPD-73303S, ± (0,5 % + 2 единицы младшего разряда) – GPD-73303D
	Ток	± (0,3 % + 10 единиц младшего разряда) – GPD-73303S, ± (0,5 % + 2 единицы младшего разряда) – GPD-73303D
Индикатор	Формат индикации	Светодиодные индикаторы Напряжение: 4 ³ / ₄ разряда (GPD-73303S), 2 ³ / ₄ разряда (GPD-73303D) Ток: 3 ³ / ₄ разряда (GPD-73303S), 2 ³ / ₄ разряда (GPD-73303D)
	Дискретность индикации	1 мВ/1 мА (GPD-73303S); 100 мВ/10 мА (GPD-73303D)
Фиксированный выход (КАН 3)	Выходные параметры	Напряжение: (2,5 В/3,3 В/5 В) ± 8 % Ток: 3 А
	Нестабильность, мВ	5 при изменении напряжения питания; 15 при изменении тока нагрузки
	Уровень пульсаций, мВ (СКЗ)	2
Общие данные	Условия эксплуатации	0–40 °С, относительная влажность 80 %
	Напряжение питания, В	115/230 ± 15 %, 50/60Гц, автовыбор
	Габаритные размеры, мм	210×130×265
	Масса, кг	7

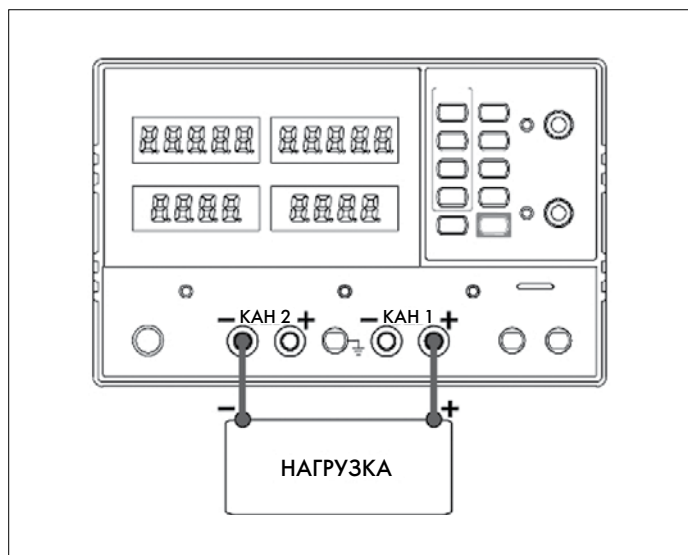


Рис.2. Подключение нагрузки в последовательном режиме

В параллельном режиме работы автоматически выполняется внутренняя коммутация выводов ведомого источника с соответствующими положительным и отрицательным выводами

ведущего. В этом режиме для подключения нагрузки используются выходные клеммы ведущего источника (рис.3). Выходные напряжение и ток регулируются только в канале КАН 1. Значение выходного напряжения можно считать с вольтметра любого из источников (их показания в данном режиме одинаковы). Результирующее значение тока нагрузки равно удвоенному значению показаний амперметра ведомого источника. В параллельном режиме выходное напряжение и ток можно изменять в пределах 0–30 В, 0–6 А.

Подачу напряжения на нагрузку в каналах 1 и 2 можно включать и отключать кнопкой «Выход».

В третьем канале приборов GPD-73303x (КАН 3) формируется фиксированное постоянное напряжение с номиналами 2,5 В/3,3 В/5 В. Напряжение выбирают при помощи ползункового трехпозиционного переключателя, удобно расположенного непосредственно над выходными клеммами источника (см. рис.1). Выходной ток в канале КАН 3 всегда равен 3 А. Канал КАН 3 является постоянно активированным, напряжение на его выходе не зависит от текущего положения кнопки «Выход» («Вкл/Выкл»).

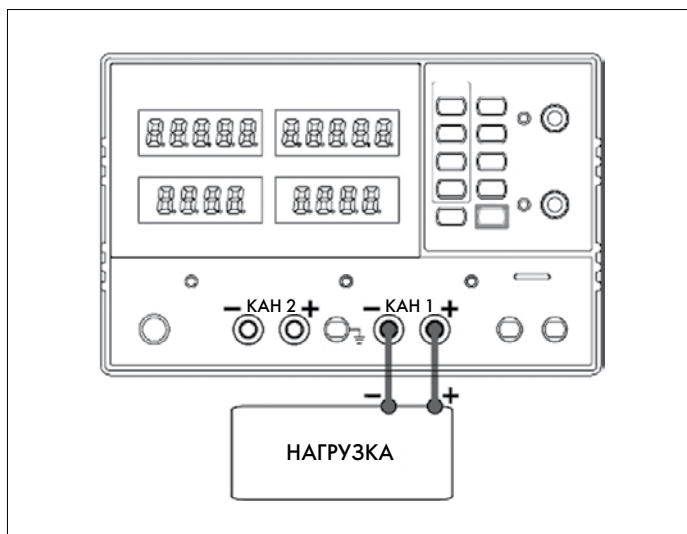


Рис.3. Подключение нагрузки в параллельном режиме

В источниках серии GPD есть пять ячеек внутренней памяти, предназначенных для хранения настроек. Для сохранения настроек в четырех из этих ячеек используются «горячие» кнопки, выведенные на лицевую панель приборов. В профиле настроек можно сохранять: режим работы (независимый, последовательный, параллельный); выбранный источник (активный канал 1 или 2); режим регулировки параметров (точная или грубая); значения выходного напря-

жения и тока. Во время работы источника занятые ячейки памяти отображаются подсвечиванием соответствующей кнопки.

Пятая ячейка предназначена для хранения заводских настроек и последнего рабочего режима. При включении питания источника из нее по умолчанию загружается профиль с настройками выходных параметров, который был активен непосредственно перед выключением.

Источники серии GPD обеспечивают защиту от перегрузки, перенапряжения и переплюсовки. Для поддержания оптимального терморежима они имеют схему управления вентилятором охлаждения, которая изменяет скорость его вращения в зависимости от температуры источника.

Приборы GPD-73303x имеют USB-интерфейс, через который ими можно управлять посредством команд с ПК. При подключении USB-кабеля прибор автоматически переходит в режим удаленного управления. При этом кнопки управления на лицевой панели прибора блокируются.

Полная локализация управления источников питания серии GPD делает их простыми в освоении и удобными в работе. В сочетании с высокими техническими характеристиками это обеспечивает широкий спектр их применения и делает данные источники питания прекрасной заменой устаревшим моделям.

20 лет НТЦ «Модуль»!

Лет – немного, достижений – множество. НТЦ «Модуль» был создан 26 октября 1990 года как дизайн-центр с целью решения задач в области обработки больших потоков данных. За годы своего существования НТЦ «Модуль» прошел путь от прикладных исследований до разработки уникальных аппаратных средств, цифровой обработки сигналов и изображений и построения на их основе функционально законченных вычислительных комплексов. Сегодня НТЦ «Модуль» – лидирующая российская компания высокой технологии, работающая в области электроники.

Вычислительные устройства, созданные НТЦ «Модуль», работают на Международной космической станции и на телекоммуникационных спутниках. Продукция ЗАО «НТЦ «Модуль» востребована и в авиации, в интересах которой создан ряд вычислительных устройств, в том числе на базе микросхем собственной разработки.

К последним разработкам НТЦ относятся:

- цифровой унифицированный программный приемник класса система на кристалле K1879XK1Я, предназначенный для помехоустойчивых навигационных приемников интеллектуальных транспортных средств, авиации и судовой навигации. СБИС может также использоваться для выполнения широкого класса задач цифровой обработки сигналов, радиолокационных сигналов, сигналов сотовой связи (GSM, CDMA), цифрового радиовещания и др. Изготовлен по 90-нм технологии;
- высокопроизводительный процессор цифровой обработки сигнала 1879BM4 (NM6405) с векторно-конвейерной VLIW/SIMD-архитектурой на базе запатентованного 64-разрядного процессор-

ного ядра NeuroMatrix. Частота составляет 150 МГц, объем памяти – 2 Мбит. Изготовлен по 0,25-мкм технологии;

- видеодетектор транспортного потока Трафик-Монитор-С-2 (ТМС-2), предназначенный для видеонаблюдения за участком автомобильной дороги и определения в реальном времени характеристик дорожно-транспортной обстановки. В устройстве реализованы новые алгоритмы обнаружения транспортных средств, расширены функции управления и накопления информации;

- СБИС для цифровых телевизионных приставок стандартной и высокой четкости SD/HD H.264, предназначенная для приема и декодирования телевизионных сигналов спутникового, наземного и кабельного вещания, а также IP-телевидения с использованием новейших технологий компрессии аудио- и видеосигналов.

За прошедшие 20 лет НТЦ «Модуль» обрел свое место на рынке, вышел на уровень передовых мировых технологий, получил известность и уважение ведущих отечественных и зарубежных разработчиков высокопроизводительных встраиваемых вычислительных систем реального времени. Сегодня для компании наступил этап воплощения результатов предыдущих работ в конкретные продукты. При этом НТЦ «Модуль» не прекращает перспективных разработок и строит планы дальнейшего развития, с уверенностью глядя в будущее.

Компания «Золотой шар», РИЦ «Техносфера» и редакция журнала ЭЛЕКТРОНИКА: НТБ поздравляют НТЦ «Модуль» с юбилеем и желают исполнения всех планов!