

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 3.1 Общие сведения для каналов №1 и №2 (0...30В)

Таблица 3.1

Модель	Тип шкалы	Максимальные значения выходных параметров						Масса (кг)
		независимый режим (×2 выхода)		Последовательный режим		Параллельный режим		
		напряжение (В)	Ток (А)	напряжение (В)	Ток (А)	напряжение (В)	Ток (А)	
GPS - 2303	цифровая	30×2	3×2	60	3	30	6	7,0
GPS - 3303	цифровая	30×2	3×2	60	3	30	6	7,0
GPS - 4303	цифровая	30×2	3×2	60	3	30	6	7,0
GPS - 4251	цифровая	25×2	0,5×2	50	0,5	25	1	7,0



ВНИМАНИЕ! Постоянное напряжение 60 В и более - опасно для жизни. Будьте осторожны при работе прибора под нагрузкой 60 В, либо в режиме последовательного соединения источников питания для получения общего постоянного напряжения 60 В или больше.

##### 3.1.1 Режимы работы

Независимый режим - два независимых регулируемых источника. Выходное напряжение/ток регулируются от 0 до номинального значения.

Последовательный - выходы регулируемых источников соединяются последовательно: выходное напряжение регулируется от 0 до удвоенного номинального значения, выходной ток - от 0 до номинального значения, либо с выходов ведущего/ведомого источников снимается напряжение положительной/отрицательной полярности в пределах от 0 до номинального значения, выходной ток при этом изменяется от 0 до номинального значения.

Параллельный - выходы регулируемых источников соединяются параллельно: выходное напряжение регулируется от 0 до номинального значения, выходной ток - от 0 до удвоенного номинального значения.

##### 3.1.2 Режим стабилизации выходного напряжения

Выходное напряжение плавно регулируется от 0 до номинального значения (с дискрет. 100мВ).

Предел допускаемой основной погрешности установки выходного напряжения не превышает

$$\pm (0,5 \times 10^{-2} \times U_{уст.} + 2 \times N),$$

где  $U_{уст.}$  - устанавливаемое значение выходного напряжения,  $N$  - дискретность измерения выходного напряжения (см. п. 3.5).

Нестабильность выходного напряжения:

при изменении напряжения питания -  $\leq 0,01 \% + 3$  мВ,

при изменении тока нагрузки -

$\leq 0,01 \% + 3$  мВ (при  $I_{ном.нагр.} \leq 3$  А),

$\leq 0,02 \% + 5$  мВ (при  $I_{ном.нагр.} > 3$  А);

Время установления выходного напряжения  $\leq 100$  мкс (при 50 %-ом изменении нагрузки и  $I_{мин.нагр.} = 0,5$  А).

Пульсации выходного напряжения:  $\leq 1,0$  мВ среднеквадратического значения с частотой 5 Гц...1 МГц.

Температурный коэффициент  $\leq 3 \times 10^{-4} U_{вых.} / ^\circ C$ .

**Внимание:** Для обеспечения требуемой нестабильности и уровня пульсаций нагрузку следует подключать только под закрутку выходных гнезд. При использовании соединителя типа "банан", указанные параметры не гарантируются.

##### 3.1.3 Режим стабилизации выходного тока

Выходной ток плавно регулируется от 0 до номинального значения (с дискрет. 10 мА).

Нестабильность выходного тока:

при изменении напряжения питания -  $\leq 0,2 \% + 3$  мА,

при изменении напряжения на нагрузке -  $\leq 0,2 \% + 3$  мА,

Пульсации выходного тока  $\leq 3$  мА среднеквадратического значения.

**Внимание:** Для обеспечения требуемой нестабильности и уровня пульсаций нагрузку следует подключать только под закрутку выходных гнезд. При использовании соединителя типа "банан", указанные параметры не гарантируются.

##### 3.1.4 Режимы соединения

###### 3.1.4.1 Параллельный (см таблицу 3.1)

Нестабильность выходного напряжения:

• при изменении напряжения питания -  $\leq 0,01 \% + 3$  мВ,

• при изменении тока нагрузки -

-  $\leq 0,01 \% + 3$  мВ (при  $I_{ном.нагр.} \leq 3$  А),

-  $\leq 0,02 \% + 5$  мВ (при  $I_{ном.нагр.} > 3$  А);

###### 3.1.4.2 Последовательный (см таблицу 3.1)

➤ Режим источника напряжения положительной и отрицательной полярности (рис. 7.4):

• нестабильность выходного напряжения - значения аналогичные режиму параллельного соединения;

• дополнительная погрешность установки выходного напряжения ведомого источника при изменении напряжения на выходе ведущего -  $\leq 0,5 \% + 10$  мВ (относительно показаний на ведущем источнике);

➤ Режим увеличения выходного напряжения (рис. 7.3):

• нестабильность выходного напряжения -

- при изменении напряжения питания -  $\leq 0,01 \% + 5$  мВ,

- при изменении тока нагрузки -  $\leq 300$  мВ.

##### 3.2 Канал напряжения №3 (2,2...5,2В)

➤ Выходное напряжение, регулируемое в пределах:

GPS - 4303: (2,2...5,2) В. GPS - 3303: фиксированное 5 В. GPS - 4251: (3...6) В.

➤ Погрешность установки выходного напряжения:  $\pm 8$  %

➤ Нестабильность выходного напряжения:

• при изменении напряжения питания -  $\leq 5$  мВ,

• при изменении тока нагрузки -  $\leq 15$  мВ.

➤ Пульсации выходного напряжения:  $\leq 2$  мВ ср.кв. значения.

➤ Максимальный выходной ток - 3 А (GPS-3303); 1 А (GPS-4303); 2,5 А (GPS-4251).

##### 3.3 Канал напряжения №4 (8...15В)

➤ Выходное напряжение, регулируемое в пределах:

GPS - 4303/4251: (8...15) В.

➤ Погрешность установки выходного напряжения:  $\pm 5$  %

➤ Нестабильность выходного напряжения:

• при изменении напряжения питания -  $\leq 5$  мВ,

• при изменении тока нагрузки -  $\leq 10$  мВ.

➤ Пульсации выходного напряжения:  $\leq 2$  мВ ср.кв. значения.

➤ Максимальный выходной ток - 1 А (GPS - 4303/4251).

##### 3.4 Шкала измерений

➤ **Цифровая:**

• дисплей: четыре дисплея, 3 разряда, красные(А)/зеленые(В) светодиодные индикаторы высотой 2,7 мм;

• погрешность измерения:  $\pm(0,5 \% + 2$  ед. мл. разряда);

• предел измерения напряжения 99,9 В;

• предел измерения тока 9,99 А.

##### 3.5 Электрическая изоляция

Электрическая изоляция сетевой и выходной цепей прибора относительно корпуса выдерживает без пробоя испытательное напряжение: - 500 В постоянного тока,

Электрическое сопротивление изоляции сетевой цепи прибора относительно корпуса: - не менее 30 МОм,

Электрическое сопротивление изоляции выходной цепи прибора относительно корпуса: - не менее 20 МОм,

##### 3.6 Условия эксплуатации:

• в помещении;

• на высоте над уровнем моря до 2000 м;

• при температуре от 0 °С до 40 °С и относительной влажности не более 80 %.