



# Источник питания постоянного тока

## Руководство по эксплуатации

ISO-9002 СЕРТИФИЦИРОВАННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	1
2. ВЫПУСКАЕМЫЕ МОДЕЛИ .....	1
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	1
3-1. Основные характеристики .....	1
3-2. Комплект поставки .....	1
3-3. Электрические характеристики.....	2
4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ.....	3
4-1. Лицевая панель.....	5
4-2. Задняя панель.....	5
5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	6
5-1. Общие замечания .....	6
5-2. Установка ограничения тока .....	6
5-3. Установка постоянного напряжения .....	6
6. ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	6

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Регулируемые источники питания постоянного тока серии MPS компании MATRIX предназначены для применения в лабораториях, университетах и на производственных линиях. Выходное напряжение плавно регулируется от 0 до номинального напряжения источника; ток в нагрузке может быть любой величины от 0 до номинального тока источника; напряжение и ток регулируются потенциометрами грубой и точной настройки. Точные значения выходного напряжения и тока отображаются на панелях амперметра и вольтметра.

Источники имеют прекрасную стабильность и хорошие шумовые характеристики, соответствующие требованиям питания современных электронных устройств. Прибор может использоваться как источник постоянного напряжения или источник постоянного тока. Кроме того, некоторые источники серии имеют функцию отключения выхода (опция); дополнительный нерегулируемый выход 5В/1А постоянного тока; четырех цифровую индикаторную панель; схему защиты от перегрузки.

Прибор может непрерывно работать не более 8 часов при максимальной нагрузке.

## 2. ВЫПУСКАЕМЫЕ МОДЕЛИ

№	Модель	Предельные параметры		Отключение выхода	Нерегулируемый, 5В/1А	Габариты (Ш)х(В)х(Д), мм	Масса, кг
		Выходное напряжение	Выходной ток				
1	MPS-3002D	0~30В	2А	●	●	315x130x165	4
2	MPS-3002L-1	0~30В	2А			315x130x165	4
3	MPS-3002LK-1	0~30В	2А	●		315x130x165	4
4	MPS-3002LK-2	0~30В	2А	●	●	315x130x165	4
5	MPS-3002S	0~30В	2А			315x130x165	4
6	MPS-3003D	0~30В	3А	●	●	315x130x165	5.6
7	MPS-3003L-1	0~30В	3А			315x130x165	5.6
8	MPS-3003LK-1	0~30В	3А	●		315x130x165	5.6
9	MPS-3003LK-2	0~30В	3А	●	●	315x130x165	5.6
10	MPS-3003S	0~30В	3А			315x130x165	5.6
11	MPS-3005D	0~30В	5А	●	●	335x130x165	7.2
12	MPS-3005L-1	0~30В	5А			335x130x165	7.2
13	MPS-3005LK-1	0~30В	5А	●		335x130x165	7.2
14	MPS-3005LK-2	0~30В	5А	●	●	335x130x165	7.2
15	MPS-3005S	0~30В	5А			335x130x165	7.2
16	MPS-6003D	0~60В	3А	●	●	335x130x165	7.2
17	MPS-6003L-1	0~60В	3А			335x130x165	7.2
18	MPS-6003LK-1	0~60В	3А	●		335x130x165	7.2
19	MPS-6003LK-2	0~60В	3А	●	●	335x130x165	7.2
20	MPS-6003S	0~60В	3А			335x130x165	7.2
21	MPS-1820L-1	0~18В	20А			255x155x375	10
22	MPS-3010L-1	0~30В	10А			255x155x375	10
23	MPS-6005L-1	0~60В	5А			255x155x375	10

## 3. ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 3-1. Основные характеристики

Питание: 110/220В, 50/60Гц, устанавливаемое

Условия эксплуатации: температура 0°C~40°C, отн. влажность<80%.

Условия хранения: температура -10°C~70°C, отн. влажность <70%

### 3-2. Комплект поставки

Источник питания .....1  
 Шнур питания .....1  
 Руководство по эксплуатации .....1

### 3-3. Электрические характеристики

Модель	Серия MPS-3005 Серия MPS-6003	Серия MPS-3003 0-30В/3А	Серия MPS-3002 0-30В/2А
Режим постоянного напряжения:			
Нестабильность напряжения:	$CV^* \leq 0.01\% + 2\text{мВ}$	$\leq 0.005\% + 2\text{мВ}$	$\leq 0.005\% + 2\text{мВ}$
Нестабильность напряжения под нагрузкой:	$CV^* \leq 0.01\% + 2\text{мВ}$	$\leq 0.005\% + 2\text{мВ}$	$\leq 0.005\% + 2\text{мВ}$
Пульсации и шумы:	$CV^* \leq 1\text{мВ (действ.)}$	$\leq 1\text{мВ (действ.)}$	$\leq 1\text{мВ (действ.)}$
Температурный коэффициент:	$\leq 150 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$		
Режим постоянного тока:			
Нестабильность тока:	$CC^* \leq 0.2\% + 2\text{мА}$		
Нестабильность тока под нагрузкой:	$CC^* \leq 0.2\% + 5\text{мА}$		
Температурный коэффициент:	$\leq 500 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$		
Нерегулируемый выход 5В/1А:			
Погрешность напряжения:	$\pm 1\%$		
Пульсации и шумы:	$CV^* \leq 2\text{мВ (действ.)}$		
Погрешность дисплея:	четыре знака: $\leq 0.1\%$ от измеренного значения + 1d; три знака: $\leq 0.4\%$ от измеренного значения + 1d; d - значение младшего разряда.		
Время отклика	$\leq 100\text{мкс}$		

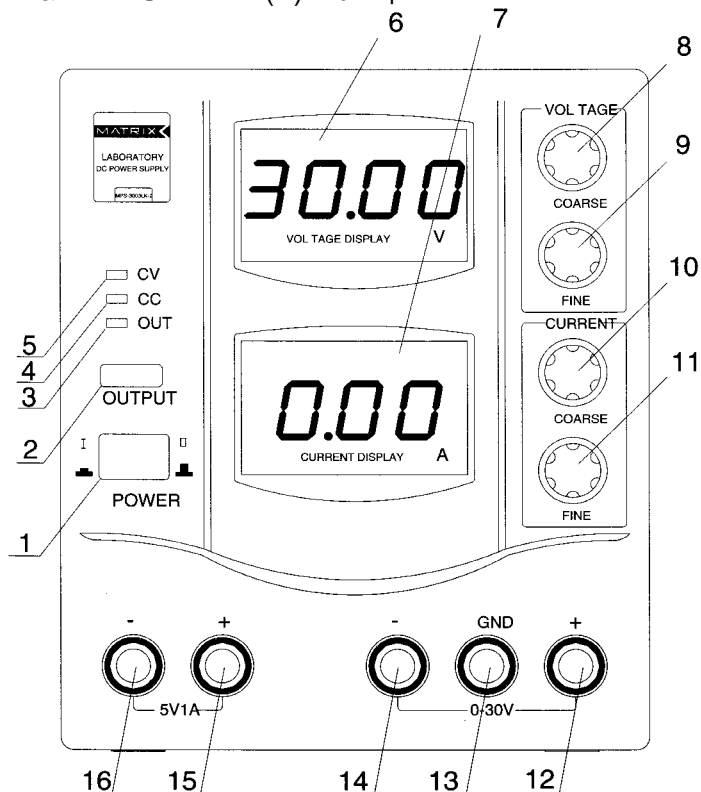
### 3-3. Электрические характеристики (продолжение)

Модель	MPS-6005L-1 0-60В/5А	MPS-3010L-1 0-30В/10А	MPS-1820L-1 0-18В/20А
Режим постоянного напряжения:			
Нестабильность напряжения:	$CV^* \leq 0.01\% + 5\text{мВ}$		
Нестабильность напряжения под нагрузкой:	$CV^* \leq 0.02\% + 5\text{мВ}$		
Пульсации и шумы:	$CV^* \leq 5.0\text{мВ (действ.)}$	$CV^* \leq 2.0\text{мВ (действ.)}$	$CV^* \leq 2.0\text{мВ (действ.)}$
Температурный коэффициент:	$\leq 300 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$		
Режим постоянного тока:			
Нестабильность тока:	$CC^* \leq 0.2\% + 2\text{мА}$		
Нестабильность тока под нагрузкой:	$CC^* \leq 0.2\% + 5\text{мА}$	$CC^* \leq 0.2\% + 5\text{мА}$	$CC^* \leq 0.2\% + 10\text{мА}$
Пульсации и шумы:	$CV^* \leq 3\text{мВ (действ.)}$		
Температурный коэффициент:	$\leq 500 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$		
Погрешность дисплея:	три знака $\leq 0.4\%$ от измеренного значения + 1d d - значение младшего разряда		
Время отклика	$\leq 100\text{мкс}$		

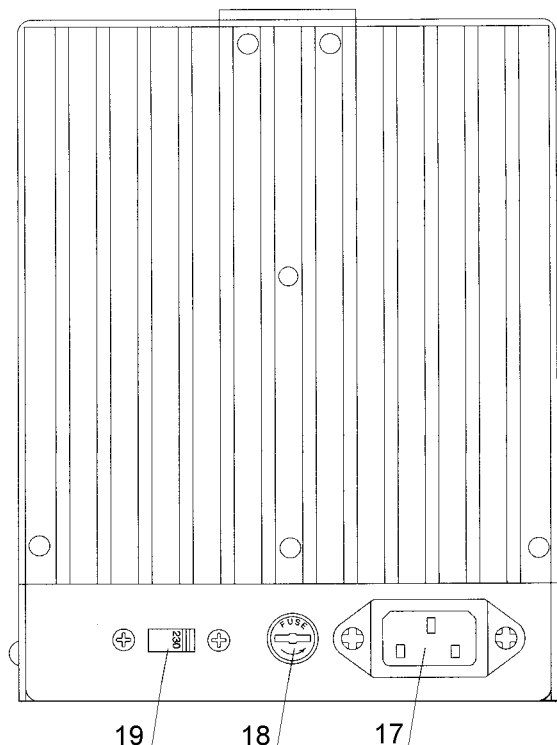
\* CV – режим постоянного напряжения;  
CC – режим постоянного тока.

## 4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ

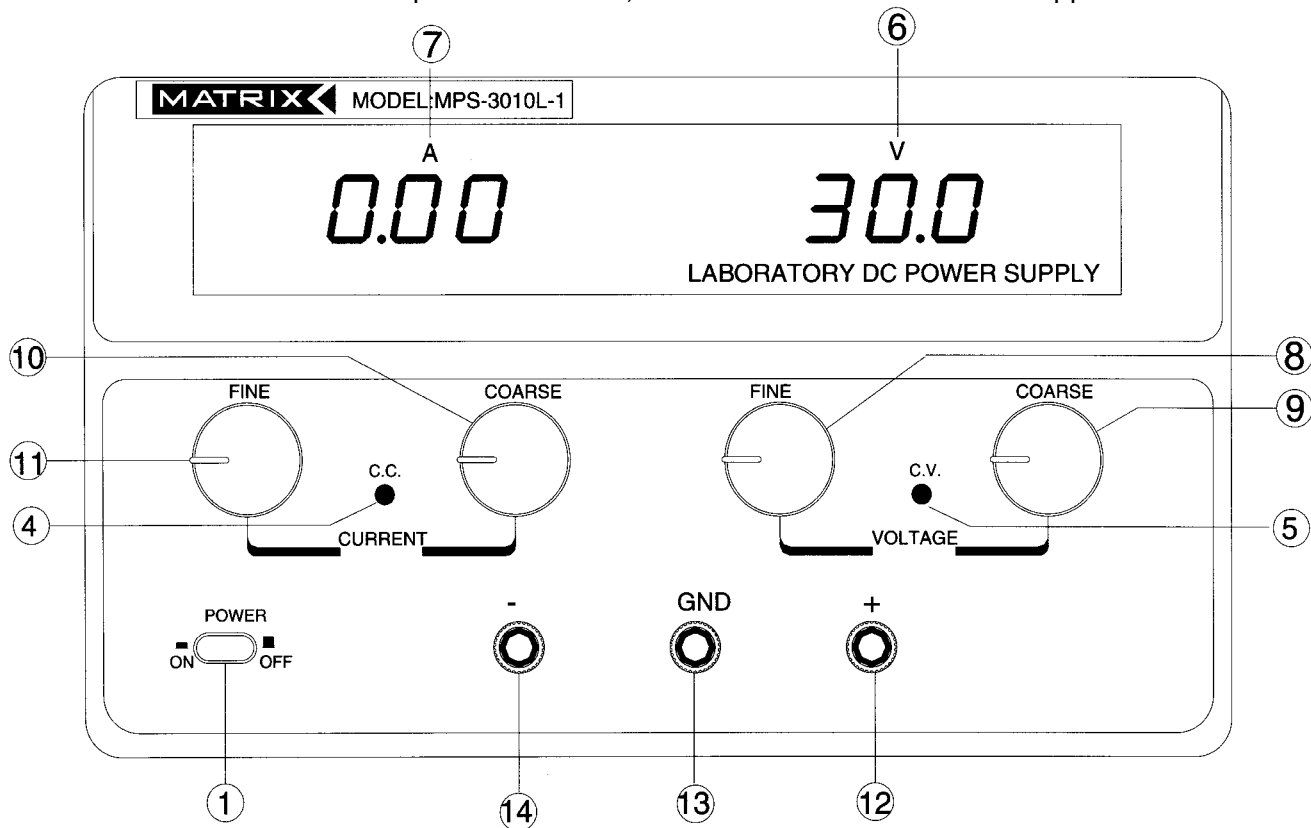
a. MPS-XXXXL(K)-X Лицевая панель:



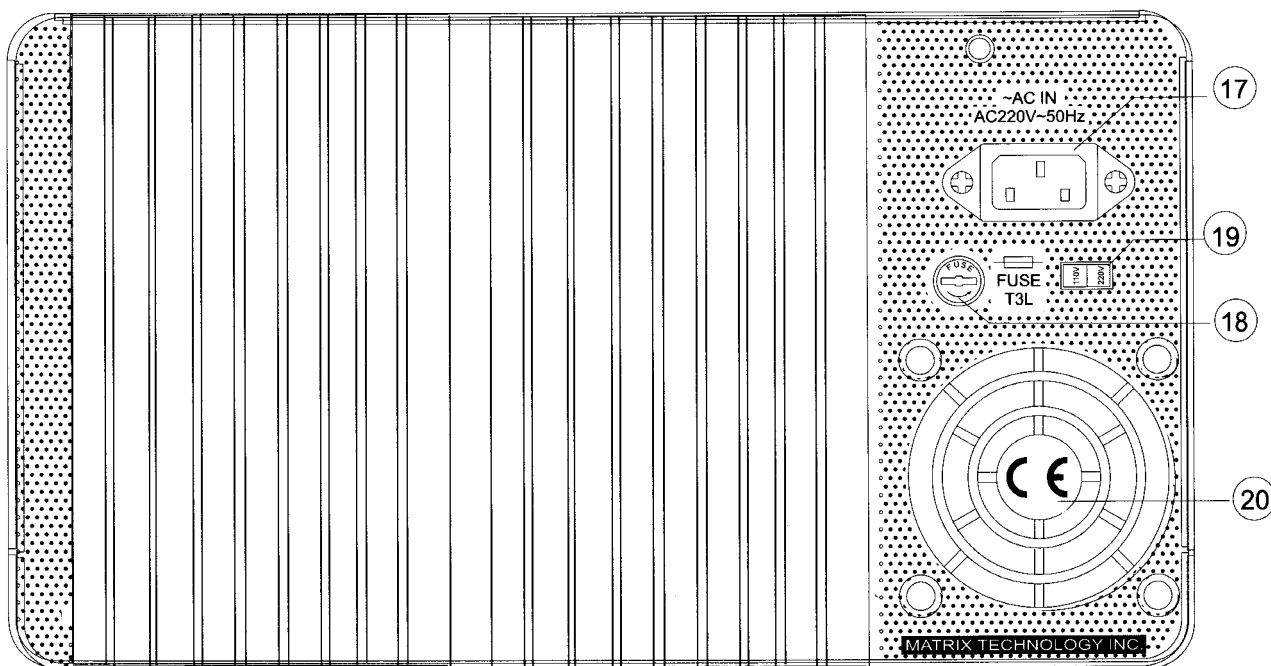
b. MPS-XXXXL(K)-X Задняя панель:



с. 3010L-1/1820L-1 ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ:

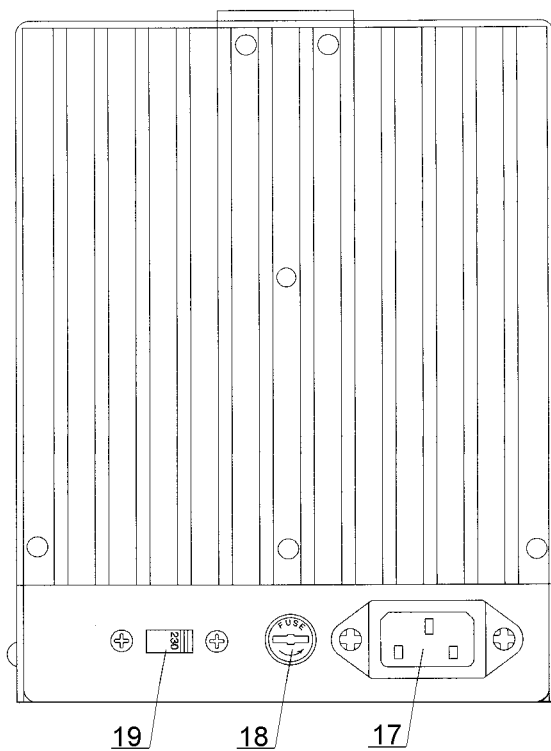
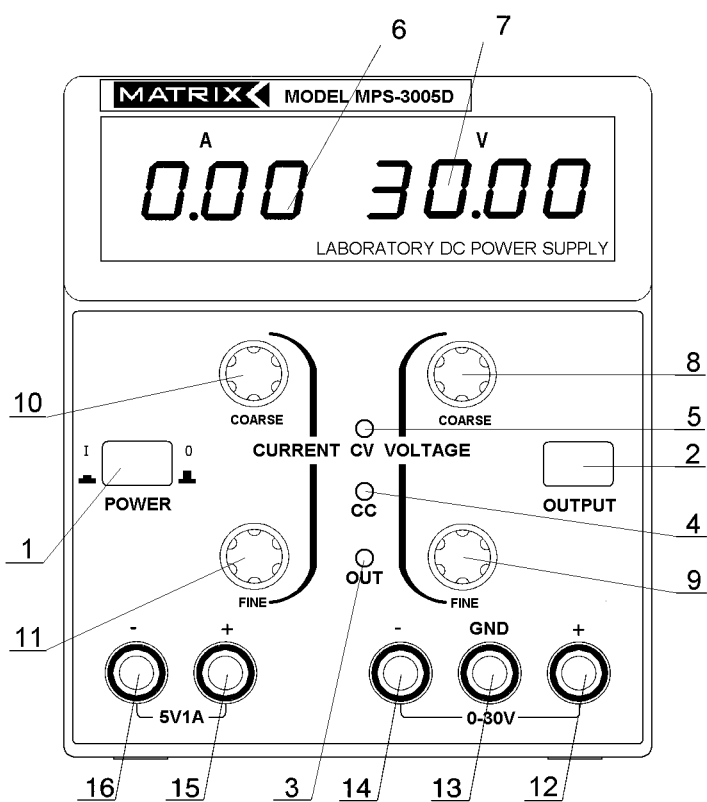


d. 3010L-1/1820L-1 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



е. MPS-XXXXS(D) Лицевая панель:

ф. MPS-XXXXS(D) Задняя панель:



#### 4-1. Лицевая панель

- 1) Выключатель питания: Включение (**ON**)/выключение (**OFF**) питания прибора.
- 2) Кнопка подключения выходных клемм прибора **OUTPUT** (только для MPS-xxxxLK-х и MPS-xxxxD): После включения питания прибора напряжение на выходных клеммах прибора отсутствует. При этом вольтметр отображает напряжение, установленное Вами для дальнейшей работы. Нажмите на эту кнопку, для подключения источника к выходным клеммам, при этом загорится светодиод **OUT**. При повторном нажатии этой кнопки, светодиод погаснет, а напряжение на выходных клеммах прибора снова будет равно нулю. Будет установлен ждущий режим прибора. В целях безаварийной работы последующее нажатие этой кнопки производите не ранее чем через 3 секунды.
- 3) Индикатор подключения выходных клемм прибора **OUT**: см. выше.
- 4) Индикатор **C.C.:** загорается, если прибор находится в режиме постоянного тока.
- 5) Индикатор **C.V.:** загорается, если прибор находится в режиме постоянного напряжения.
- 6) Вольтметр: показывает величину выходного напряжения.
- 7) Амперметр: показывает величину выходного тока.
- 8) Регулятор напряжения **COARSE:** для грубой установки выходного напряжения.
- 9) Регулятор напряжения **FINE:** для точной установки выходного напряжения.
- 10) Регулятор тока **COARSE:** для грубой установки выходного тока.
- 11) Регулятор тока **FINE:** для точной установки выходного тока.
- 12) "+" выходная клемма: вывод положительной полярности источника (красный).
- 13) "**GND**" клемма: вывод для заземления и шасси источника (зеленый).
- 14) "-" выходная клемма: вывод отрицательной полярности источника (черный).
- 15) "+ **5V/1A**" выходная клемма: вывод положительной полярности источника 5В.
- 16) "- **5V/1A**" выходная клемма: вывод отрицательной полярности источника 5В.

#### 4-2. Задняя панель

- 17) Шнур питания
- 18) Гнездо предохранителя:

Номинал предохранителя	220В	110В
серия 30В/2А:	1А	2А
серия 30В/3А:	1.5А	3А
серия 30В/5А:	2.5А	5А
60В/5А:	3.15А	6.3А
30В/10А:	3.15А	6.3А
18В/20А:	6.3А	10А
- 19) Переключатель напряжения сети: Силовой трансформатор рассчитан для включения в сеть с переменным напряжением 110В или 220В, 50/60Гц. Выбор напряжения сети осуществляется переключателем, показанным на рисунке стр.9.
- 20) Вентилятор

## 5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 5-1. Общие замечания

- 1) Отклонение напряжения сети питания с частотой 50/60Гц источников серии MRS не должно превышать  $\pm 10\%$ .
- 2) Во избежание электрического шока проводник защитного заземления шнура питания должен быть подключен к шине заземления.
- 3) Нельзя использовать прибор в местах с температурой окружающей среды превышающей 40°C. Располагайте прибор так, чтобы не затруднять теплообмен радиатора, расположенного на задней панели прибора.
- 4) Выходные клеммы прибора не связаны с заземлением прибора. Если для питания требуется источник с заземленным положительным или отрицательным выводом, установите закоротку соответственно между клеммой "+" или "-" и клеммой "GND".

### 5-2. Установка ограничения тока

- 1) Определите максимальную величину безопасного тока для питания вашего устройства.
- 2) Временно замкните накоротко проводником клеммы "+" и "-" источника питания.
- 3) Поверните регулятор напряжения в направлении 0 до момента зажигания индикатора **С.С.**
- 4) Установите регулятором тока требуемое значение максимального тока, контролируя его величину по дисплею **A**.
- 5) Предельное значение (ограничение) тока теперь установлено. При дальнейшей работе с источником не меняйте положение регулятора тока.
- 6) Снимите закорачивающий проводник с клемм "+" и "-" и подключите к ним нагрузку для питания в режиме постоянного напряжения.

### 5-3. Установка постоянного напряжения

- 1) Включите источник питания, при этом должен загореться индикатор **С.V.**
- 2) Вращением регуляторов **COARSE** и **FINE** установите требуемое напряжение.
- 3) Нажмите кнопку **OUTPUT**, при этом должен загореться индикатор **OUT** и на выходных клеммах источника питания появится установленное напряжение.
- 4) У источников питания, не имеющих кнопки **OUTPUT**, установленное напряжение на выходных клеммах появляется сразу после включения прибора.

## 6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ВНИМАНИЕ

Приведенные ниже инструкции должны выполняться только квалифицированным персоналом. Во избежание электрического шока не допускается выполнять любые другие действия по обслуживанию прибора не описанные в настоящем руководстве, если Вы не имеете соответствующей квалификации.

- 1) При выходе из строя плавкого предохранителя, индикаторы **С.V.** и **С.С.** не будут зажигаться, и источник питания не будет работать. Плавкий предохранитель обычно не выходит из строя, при исправном источнике питания. Попробуйте выявить и устранить причину перегорания плавкого предохранителя, и лишь затем замените его плавким предохранителем нужного номинала и типа. Плавкий предохранитель расположен на задней панели.

**Если Вы собираетесь подключить прибор к сети с другим номинальным напряжением, необходимо предварительно заменить плавкий предохранитель согласно таблице приведенной на стр. 11.**

- 2) Если при работе в режиме постоянного напряжения напряжение на выходе прибора стало меньше установленного значения, и при этом загорелся индикатор **С.С.**, это означает включение режима защиты по превышению тока. Прибор при этом автоматически переходит в режим постоянного тока. Проверьте нагрузку или увеличьте установленное значение ограничения тока в зависимости от ситуации.

- 3) Если при работе в режиме постоянного тока выходной ток прибора стал меньше установленного значения, и при этом загорелся индикатор **C.V.**, это означает, что прибор автоматически перешел в режим постоянного напряжения. Проверьте нагрузку или увеличьте установленное значение напряжения.
- 4) При нестабильности выходного напряжения, пожалуйста, проверьте напряжение сети питания: возможно, оно ниже 198В.

Характеристики приборов могут быть изменены без уведомления.

При возникновении вопросов, пожалуйста, обратитесь к нашему местному представителю или непосредственно в нашу компанию.



**MATRIX Technology INC.**

Building 1, NanYu Ind. Area, HuaChang Road,  
DaLang, LongHua, Baoan, ShenZhen, China.

Tel: 86-755-28174551 28174552 Fax: 86-755-28174550

<http://www.szmatrix.com> E-mail: [sales@szmatrix.com](mailto:sales@szmatrix.com)

---

---