

# Многоканальные регулируемые источники постоянного напряжения Matrix MPS серии 3260



**Перевод с английского языка оригинальной  
инструкции завода-изготовителя.**

**В случае обнаружения противоречий и  
несоответствий с оригиналом, верным считать  
оригинал инструкции**

© Все права защищены. Копирование, переиздание и публикация запрещены без письменного разрешения TOO Test instruments

## Оглавление

I. Общий обзор.....	3
II. Информация по технике безопасности.....	4
III. Комплект поставки.....	4
IV. Технические характеристики.....	5
V. Внешний вид и органы управления .....	6
VI. Включение прибора .....	7
VII. Инструкция по эксплуатации .....	9
1. Настройка выходных параметров 1-го и 2-го каналов.....	9
2. Подключение/отключение выхода .....	10
3. Режимы работы 1-го и 2-го каналов (независимый, последовательный, параллельный) .....	10
4. Работа с меню настроек .....	12
5. Функция сохранения/вызова.....	16
6. Настройка OCP (защита от перегрузки по току).....	17
7. Настройка OVP (защита от перегрузки по напряжению).....	18
8. Канал СНЗ.....	19
VIII. Обслуживание и ремонт .....	20
Приложение 1. Сертификат официального дистрибьютора .....	23

## I. Общий обзор

Многоканальные регулируемые источники постоянного напряжения MPS серии 3260 компании MATRIX предназначены для применения в учебных, экспериментальных и промышленных целях в качестве источника питания для различных электронных устройств.

Выходное напряжение и ограничение по току двух независимых каналов можно плавно регулировать в пределах заявленного диапазона. Точные значения выходного напряжения и тока 1 и 2 каналов отображаются на встроенном дисплее.

Третий канал имеет 3 нерегулируемых набора параметров (2,5V/3A, 3,3V/3A, 5V/3A). Четвертый канал реализован в виде USB интерфейса на тыльной стороне модели MPS-3264 и имеет фиксированные параметры (5V/2A).

Максимально возможные значения напряжения, тока и количество каналов зашифрованы в обозначении прибора: MPS-XYZ, где X - напряжение, Y – сила тока, Z – количество каналов.

Данные устройства отличаются высокой стабильностью, надежностью, повышенной точностью и имеют следующие особенности:

- Интеллектуальная система охлаждения.
- Независимая настройка выходного напряжения и ограничения по току.
- Функция OVP – защита от перегрузки по напряжению.
- Функция OCP – защита от перегрузки по току.
- Защита от перегрева.
- Высокое разрешение до 10 мВ, 1 мА.
- Возможность ограничения диапазона значений напряжения и тока.
- Рекомендуемая частота калибровки: 1 раз в год.
- Температура рабочей среды: от 0 до 40 °С.
- Температура хранения: от -15 до 70 °С.
- Условия использования: внутри помещений, уровень загрязнения 2, максимальная влажность 80%.

## II. Информация по технике безопасности

1. Перед подключением устройства к сети, убедитесь, что кнопка питания **POWER** находится в выключенном (отжатом) состоянии.
2. Во время эксплуатации, источник питания должен быть заземлен.
3. Зазор между панелями источника питания и другими объектами должен составлять не менее 10 см для обеспечения беспрепятственной вентиляции. Запрещается использовать прибор в местах с температурой окружающей среды превышающей 40°C. Не подвергайте источник питания воздействию влаги, пыли, агрессивных газов и других опасных веществ.

## III. Комплект поставки

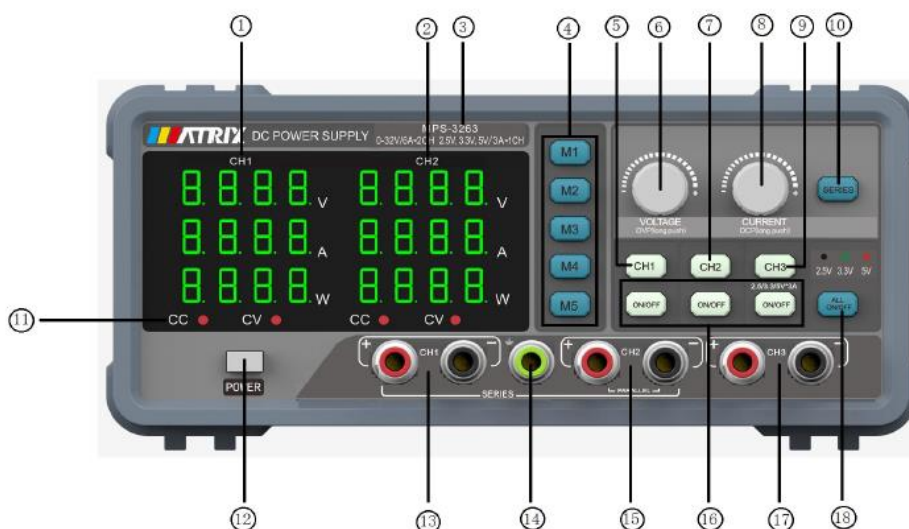
1. Многоканальный регулируемый источник питания - 1 шт.
2. Шнур питания - 1 шт.
3. Руководство пользователя - 1 шт.
4. Соединительные провода – 3 пары.

#### IV. Технические характеристики

Модель		MPS-3263			MPS-3264			
Каналы		1	2	3	1	2	3	4
Выходные параметры	Напряжение	0-32V		2,5/3,3/5V	0-32V		2,5/3,3/5V	5V
	Ток	0-6A		3A	0-6A		3A	2A
Влияние питающего напряжения	Напряжение	<0,1%+5mV			<0,1%+ 5mV			
	Ток	<0,2%+3mA			<0,2%+3mA			
Влияние нагрузки	Напряжение	<0,1%+5mV			<0,1%+5mV			
	Ток	<0,2%+3mA			<0,2%+3mA			
Точность настройки	Напряжение	<0,1%+30mV		<0,1%+50mV	<0,1%+30mV		<0,1%+50mV	
	Ток	<0,5%+2 цифры			<0,5%+2 цифры			
Точность измерения	Напряжение	<0,1%+1 цифра			<0,1%+1 цифра			
	Ток	≤0,2%+3mA			≤0,2%+3mA			
Разрешение	Напряжение	10mV			10mV			
	Ток	1mA			1mA			
Пульсации 5Hz – 1MHz	Напряжение	≤10mVrms			≤10mVrms			
	Ток	≤3mA rms			≤3mA rms			
OVP		0-32V±0,2%FS			0-32V±0,2%FS			
Максимальное напряжение		32V±0,2%			32V±0,2%			
OCP		0-6,1A±0,2%FS		3,1A±0,1A	0-6,1A±0,2%FS		3,1A±0,1A	
Максимальная сила тока		6,1A±0,2%		3,1A±0,1A	6,1A±0,2%		3,1A±0,1A	
Температура	Работы	0°C - 40°C; относит. влажность ≤ 80%						
	Хранения	Температура -15°C - 70°C; относит. влажность ≤ 80%						
Габариты, мм		220*150*330						
Вес, кг		3,5						

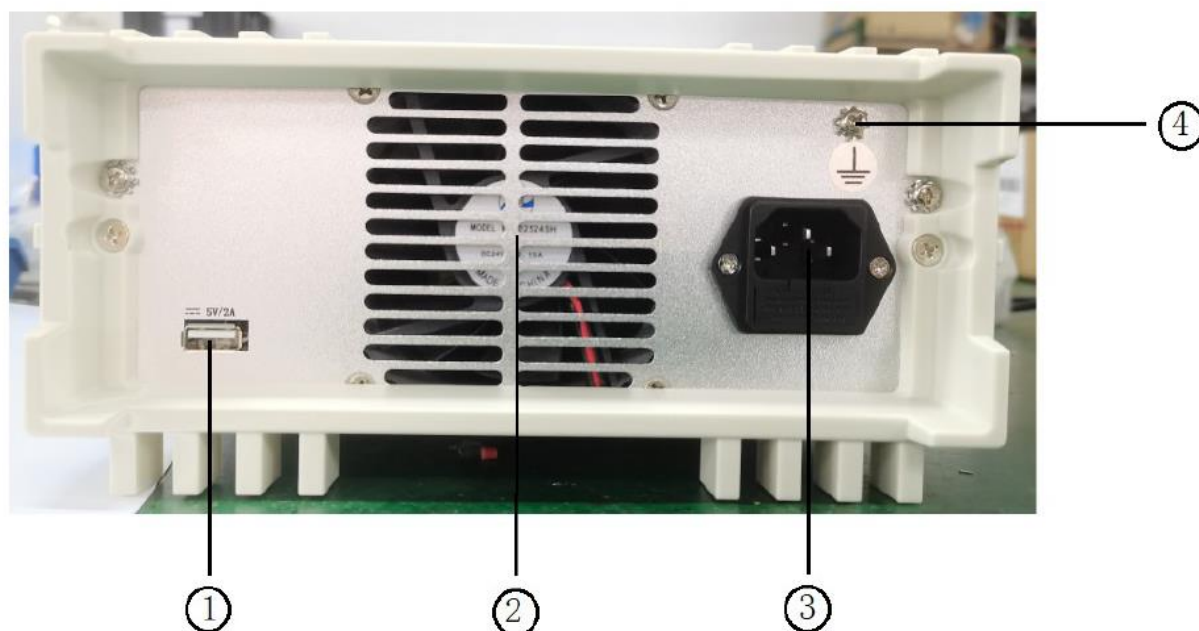
## V. Внешний вид и органы управления

Лицевая панель



1. Дисплей 1 канала – напряжение, ток, мощность.
2. Дисплей 2 канала – напряжение, ток, мощность.
3. Название модели и технические характеристики.
4. Кнопки ячеек памяти.
5. Кнопка настроек 1 канала (**CH1**).
6. Энкодер ввода значений напряжения и **OVP**
7. Кнопка настроек 2 канала (**CH2**).
8. Энкодер ввода значений силы тока и **OCP**
9. Кнопка настроек 3 канала (**CH3**).
10. Кнопка включения комбинированных режимов (**SERIES** или **IN/Se/PA**).
11. Индикаторы режимов стабилизации напряжения **CV** и стабилизации тока **CC**.
12. Кнопка включения питания прибора.
13. Выходной терминал 1 канала.
14. Клемма заземления.
15. Выходной терминал 2 канала.
16. Кнопки управления выходами 1, 2 и 3 канала (**ON/OFF**).
17. Выходной терминал 3 канала.
18. Кнопка общего управления выходами источника питания (**ALL ON/OFF**).

## Тыльная панель



1. Выходной USB интерфейс 5V/2A (только для модели MPS-3264)
2. Отверстия для отвода тепла.
3. Разъём шнура питания прибора с гнездом предохранителя.
4. Клемма заземления корпуса прибора.

## VI. Включение прибора

1. Подключите шнур питания к разъёму на задней панели и включите питание источника кнопкой включения **POWER** на передней панели.
2. После включения источник питания сначала проводит самотестирование системы, а затем переходит в режим ожидания.
3. Трёхжильный шнур питания входит в комплект поставки блока питания. Ваш источник питания должен быть подключен к трёхконтактной розетке. Прежде чем использовать этот источник питания, убедитесь, что он надежно заземлен.

4. Если устройство не включается, используйте следующие методы для решения проблемы:

а) Проверьте, подключен ли шнур питания.

б) Проверьте целостность предохранителя.

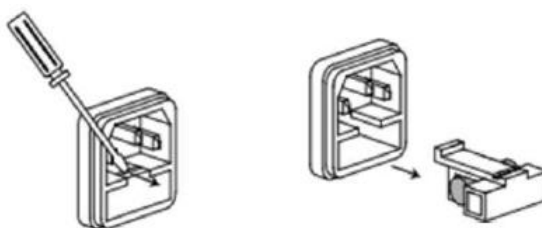
Таблица номиналов предохранителей:

Модель	Предохранитель	
	230В	115В
MPS-3263	5А	6А
MPS-3264	5А	16А

5. Замена предохранителя.

С помощью отвертки отсоедините крышку блока предохранителя под разъемом питания на тыльной панели блока питания (как показано на рисунке ниже).

Замените предохранитель на аналогичный. Установите крышку блока на место.



6. После включения питания, на дисплее отображаются 2 набора параметров: для 1 канала (**CH1**) и для 2 канала (**CH2**). В первой строке отображаются значения напряжения (**V**), во второй строке отображаются значения силы тока (**A**), а в третьей строке отображаются значения мощности (**W**).



При подключенном выходе канала, на дисплее отображаются фактические выходные значения. При отключенном выходе канала, на дисплее отображаются заданные значения напряжения и тока, а мощность составляет 0,000W.



## VII. Инструкция по эксплуатации

### 1. Настройка выходных параметров 1-го и 2-го каналов

Для установки значения выходного напряжения или ограничения по току, выберите канал, параметры которого нужно изменить, нажав кратковременно на кнопку настроек канала **CH1** или **CH2**.



1.1 Для настройки выходного напряжения выбранного канала нажмите на энкодер ввода значений напряжения **VOLTAGE** (слева), как на кнопку. Цифра, которую можно изменить начнет мигать на экране. Нажмите на энкодер ещё один или несколько раз, чтобы выбрать изменяемую цифру.

Вращение энкодера по часовой стрелке увеличивает значение, против часовой – уменьшает. Установив нужное значение, подождите 4 секунды. Если с энкодером не будет выполнено никаких действий, система автоматически выйдет из режима настройки.

1.2 Для настройки ограничения по току выбранного канала нажмите на энкодер ввода значений тока **CURRENT** (справа), как на кнопку. Цифра, которую можно изменить начнет мигать на экране. Нажмите на энкодер ещё один или несколько раз, чтобы выбрать изменяемую цифру.

Вращение энкодера по часовой стрелке увеличивает значение, против часовой – уменьшает. Установив нужное значение, подождите 4 секунды. Если с энкодером не будет выполнено никаких действий, система автоматически выйдет из режима настройки.

Примечание: Методы настройки параметров для каналов CH1 и CH2 одинаковы.

## 2. Подключение/отключение выхода

Для общего подключения выходов источника питания кратковременно нажмите кнопку **ALL ON/OFF**, кнопка при этом подсветится.



Затем можно управлять выходом каждого канала по отдельности.

Под каждой из кнопок настроек **CH1**, **CH2** и **CH3** расположена кнопка управления выходом **ON/OFF**. При кратковременных нажатиях на кнопку **ON/OFF**, выход соответствующего канала подключается (кнопка подсвечивается) или отключается (кнопка не подсвечивается).

Общее отключение выходов источника производится нажатием кнопки **ALL ON/OFF** (кнопка не подсвечивается)

## 3. Режимы работы 1-го и 2-го каналов (независимый, последовательный, параллельный)

1 и 2 канала могут работать в трех разных режимах – независимом, последовательном и параллельном. Переключение режима работы каналов осуществляется кнопкой, расположенной с правой стороны лицевой панели источника **SERIES** или **IN/Se/PA** (в разных моделях). При этом кнопка подсвечивается цветом, соответствующим текущему режиму работы 1-го и 2-го каналов.



По умолчанию, при включения устройства, установлен **независимый** режим работы каналов. В **независимом** режиме кнопка не подсвечивается. При этом выходные параметры каждого из каналов отображены на дисплее.



Для включения **последовательного** режима, кратковременно нажмите кнопку переключения режимов **SERIES** или **IN/Se/PA**. Кнопка подсветится зелёным цветом. При этом на дисплее прибора слева отобразится символ **последовательного** режима **SE** (Series Mode), а справа – выходные параметры.



Выход источника в данном режиме снимается с положительного гнезда выходного терминала 1-го канала **CH1** и отрицательного гнезда выходного терминала 2-го канала **CH2**. Подключение и отключение выхода производится кратковременным нажатием кнопки **ON/OFF** канала **CH1** или **CH2** при общем подключении выходов источника питания (кнопка **ALL ON/OFF** подсвечена).



Для включения **параллельного** режима, дважды кратковременно нажмите кнопку переключения режимов **SERIES** или **IN/Se/PA**. Кнопка подсветится красным цветом. При этом на дисплее прибора слева отобразится символ **параллельного** режима **PA** (Parallel Mode), а справа – выходные параметры.



Выход источника в данном режиме снимается с выходных терминалов 2-го канала **CH2**. Подключение и отключение выхода производится кратковременным нажатием кнопки **ON/OFF** канала **CH1** или **CH2** при общем подключении выходов источника питания (кнопка **ALL ON/OFF** подсвечена).



#### 4. Работа с меню настроек

Нажатие и удержание кнопки переключения режимов **SERIES** или **IN/Se/PA** (больше 2 секунд) приведет к переходу источника питания в меню настроек. Доступно 11 настроек: **SE1 – SE11**.

Перемещения по пунктам меню производится вращением энкодера ввода значений напряжения **VOLTAGE** (слева). Настройка пунктов меню производится энкодером ввода значений тока **CURRENT** (справа). Выход из меню настроек производится кратковременным нажатием кнопки переключения режимов **SERIES** или **IN/Se/PA**.

Описание настроек (**SE**):

**SE 1.** Настройка значений напряжения и тока при включении питания: **P-ST ON/OFF**.

**ON** означает, что при выключении прибора последние установленные значения напряжения и тока будут сохранены и установлены при следующем включении. **OFF** означает, что при выключении прибора последние установленные значения напряжения и тока не будут сохранены и при следующем включении будут установлены значения по умолчанию.



**SE 2.** Настройка состояния выходов 1-го и 2-го каналов источника при включении питания: **P-UP ON/OFF**.

**ON** означает, что при выключении прибора последнее состояние выходов будет сохранено и установлено при следующем включении.

**OFF** означает, что при выключении прибора последнее состояние выходов не будет сохранено и при следующем включении оба выхода будут отключены.



### SE 3. Настройка звукового сигнала: **BEEP ON/OFF**.

**ON** означает, что звук зуммера при нажатии кнопок включен.  
**OFF** означает, что звук зуммера при нажатии кнопок выключен.



### SE 4. Настройка нижних пределов напряжения 1-го и 2-го каналов **VOL L**.

Выберите канал с помощью кнопок **CH1** или **CH2** для настройки нижнего предела напряжения. Установите необходимое значение с помощью энкодера ввода значений тока **CURRENT** (справа). Повторите действия для другого канала.



### SE 5. Настройка верхних пределов напряжения 1-го и 2-го каналов **VOL H**.

Выберите канал с помощью кнопок **CH1** или **CH2** для настройки верхнего предела напряжения. Установите необходимое значение с помощью энкодера ввода значений тока **CURRENT** (справа). Повторите действия для другого канала.





## SE 6. Настройка нижних пределов силы тока 1-го и 2-го каналов **Cur L**.

Выберите канал с помощью кнопок **CH1** или **CH2** для настройки нижнего предела силы тока. Установите необходимое значение с помощью энкодера ввода значений тока **CURRENT** (справа). Повторите действия для другого канала.



## SE 7. Настройка верхних пределов силы тока 1-го и 2-го каналов **Cur H**.

Выберите канал с помощью кнопок **CH1** или **CH2** для настройки верхнего предела силы тока. Установите необходимое значение с помощью энкодера ввода значений тока **CURRENT** (справа). Повторите действия для другого канала.



**SE 8 – SE 11.** Приборы, поставляемые по специальной комплектации, могут иметь коммуникационные порты и соответствующие им настройки меню. Подробная документация по данным функциям приведена в оригинале инструкции по эксплуатации на английском языке.

## 5. Функция сохранения/вызова

В устройстве предусмотрена функция сохранения текущих наборов настроек в 5 ячейках памяти, которым соответствуют кнопки **M1 – M5**.



В каждый сохраняемый набор входит значение выходного напряжения, значение ограничение по току, настройка защиты от перегрузки по напряжению **OVP** и настройка защиты от перегрузки по току **OCP** как 1-го, так и 2-го канала.

Сохранение настроек:

Для сохранения первого набора настроек нажмите и удерживайте кнопку **M1** в течение примерно 2 секунд. Раздастся двойной звуковой сигнал, кнопка подсветится синим цветом, данные сохранятся в ячейке **M1**.

Такой же порядок действий следует применять для сохранения в памяти прибора других четырёх настроек, используя соответственно кнопки **M2, M3, M4** и **M5**.

Вызов настроек:

Для вызова одного из 5 предустановленных наборов настроек, кратковременно нажмите одну из кнопок ячеек памяти **M1 – M5**. Прозвучит однократный звуковой сигнал, кнопка подсветится синим цветом, а сохраненные в этой ячейке настройки будут установлены на источнике питания.



## 6. Настройка OCP (защита от перегрузки по току)

Нажмите, как на кнопку и удерживайте (4 секунды) энкодер ввода значений тока **CURRENT** (справа), чтобы войти в настройку функции защиты от перегрузки по току – **OCP**.



С помощью кнопок **CH1** или **CH2** выберите канал, для которого нужно установить защиту. Цифра, которую можно изменить начнет мигать на экране. Нажмите кратковременно на энкодер **CURRENT** ещё один или несколько раз, чтобы выбрать изменяемую цифру. Вращением энкодера установите нужное значение и подождите 4 секунды. Если с энкодером не будет выполнено никаких действий, система автоматически сохранит установленное значение.

Нажмите кратковременно энкодер ввода напряжения **VOLTAGE** (слева) и вращая его выберите «включить - **ON**» или «выключить – **OFF**» функцию защиты от перегрузки по току. Для выхода из настройки функции **OCP** кратковременно нажмите кнопку переключения режимов **SERIES** или **IN/Se/PA**.

Когда функция активна и значение силы тока на одном из каналов превысит значение настройки **OCP**, выход этого канала отключится автоматически, а на дисплее отобразится символ **OCP** для соответствующего канала. При этом выход другого канала останется подключенным, так как функция **OCP** настраивается отдельно для каждого канала.



## 7. Настройка OVP (защита от перегрузки по напряжению)

Нажмите, как на кнопку и удерживайте (4 секунды) энкодер ввода значений напряжения **VOLTAGE** (слева), чтобы войти в настройку функции защиты от перегрузки по напряжению – **OVP**.



С помощью кнопок **CH1** или **CH2** выберите канал, для которого нужно установить защиту. Цифра, которую можно изменить начнет мигать на экране. Нажмите кратковременно на энкодер **VOLTAGE** ещё один или несколько раз, чтобы выбрать изменяемую цифру. Вращением энкодера установите нужное значение и подождите 4 секунды. Если с энкодером не будет выполнено никаких действий, система автоматически сохранит установленное значение.

Нажмите кратковременно энкодер ввода значений тока **CURRENT** (справа) и вращая его выберите «включить - **ON**» или «выключить – **OFF**» функцию защиты от перегрузки по напряжению. Для выхода из настройки функции **OVP** кратковременно нажмите кнопку переключения режимов **SERIES** или **IN/Se/PA**.

Когда функция активна и значение напряжения на одном из каналов превысит значение настройки **OVP**, выход этого канала отключится автоматически, а на дисплее отобразится символ **OVP** для соответствующего канала. При этом выход другого канала останется подключенным, так как функция **OVP** настраивается отдельно для каждого канала.



## 8. Канал CH3

Для 3-го канала доступны 3 фиксированных набора параметров, один из которых можно выбрать кратковременными нажатиями кнопки настроек 3 канала **CH3**.



При этом в зависимости от выбранного набора параметров кнопка подсвечивается зелёным или красным цветом или не подсвечивается.

Таблица настройки выходных параметров 3-го канала **CH3**:

Кнопка CH3	Цвет подсветки	Выходное напряжение	Ограничение по току
По умолчанию	Не подсвечивается	2,5V	3A
Одно нажатие	Зелёный	3,3V	3A
Два нажатия	Красный	5V	3A

## VIII. Обслуживание и ремонт

### **Внимание!**

Сервис данного прибора производится только уполномоченным представителем компании дистрибьютора.

Приведенные ниже инструкции должны выполняться только квалифицированным персоналом. Во избежание поражения электрическим током 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, 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 соответствующего номинала и типа. Гнездо плавкого предохранителя расположено на задней панели источника.

### **Перед заменой предохранителя отключите шнур питания от электросети!**

Откройте крышку гнезда с помощью отвёртки и замените предохранитель, затем установите крышку на место.



**Если Вы собираетесь подключить прибор к сети с другим номинальным напряжением, необходимо предварительно заменить плавкий предохранитель согласно таблице приведенной на стр. 8.**

2. Если при работе в штатном режиме напряжение на выходе прибора стало меньше установленного значения, и при этом загорелся индикатор **С.С.**, это означает, что ток в нагрузке превышает установленное значение и срабатывает токовая защита. Прибор при этом автоматически отключает выходное напряжение. Проверьте нагрузку или увеличьте установленное значение ограничения тока в зависимости от ситуации.

3. При нестабильности выходного напряжения, пожалуйста, проверьте напряжение сети питания: возможно, оно ниже 198В.

#### 4. Сервис

Обслуживание и ремонт прибора в Республике Казахстан производится исключительно TOO Test Instruments.

В случае ремонта иными предприятиями, а также в случае применения запасных частей, не рекомендованных заводом изготовителем, TOO Test Instruments ответственности за возможные последствия не несет.

#### 5. Гарантии

На данный прибор устанавливается гарантия на соответствие характеристикам, установленным заводом изготовителем в течение одного года с момента приобретения прибора.

Данная гарантия не распространяется на приборы, имеющие следы видимых механических повреждений, а также поврежденные в результате неправильной эксплуатации (вследствие перегрузок, повышенной влажности и т.д.).

В случае выхода из строя прибора по вине завода – изготовителя, TOO Test Instruments гарантирует бесплатную замену или ремонт прибора.

#### 6. Защита от подделки

Для полной гарантии оригинальности происхождения прибора, приобретайте его только у официальных дистрибьюторов, полномочия которых подтверждены сертификатом (Приложение 1)

ЖЕЛАЕМ ВАМ ПРИЯТНОЙ И ПЛОДОТВОРНОЙ РАБОТЫ !

С Уважением,



**TOO TEST INSTRUMENTS**

Все Ваши замечания и пожелания, а также рекламации по гарантии направляйте официальному дистрибьютору компании Matrix Technology Inc по адресу:

050060 ,Республика Казахстан, г Алматы, ул Розыбакиева 184,

TOO Test instruments

Тел (727)-379 99 55 , Факс(727)-379 98 93

Интернет : [www.ti.kz](http://www.ti.kz) <https://pribor.kz/> Email : [zal@pribor.kz](mailto:zal@pribor.kz)

## Приложение 1. Сертификат официального дистрибьютора



**MATRIX TECHNOLOGY INC.**

ADD.: 206, Building D, Huachuangda Culture and Technology Industrial Park, Haihui Road, Bao'an 49th District, Shenzhen, Guangdong, 518102, China  
[Tel: 0086 755 2836 4276](tel:008675528364276); [Email: sales@szmatrix.com](mailto:sales@szmatrix.com)

### Authorization of Distributorship

To whom it may concern,

This is to certify that TOO Test instruments has been and is appointed as the authorized distributor of MATRIX TECHNOLOGY INC. for promoting, selling and handling after-sale service of MATRIX products in territory of republic of Kazakhstan.

Company name: TOO Test instruments

Add.: 050060, republic of Kazakhstan, Almaty, 184 Rozybakieva street.

Phone: 007 727 379 99 55

Email: [dmitriy.tin@gmail.com](mailto:dmitriy.tin@gmail.com)

Validity: Jan. 1<sup>st</sup>, 2023 to Dec. 31<sup>st</sup>, 2023

Yours faithfully,

**MATRIX TECHNOLOGY INC.**

深圳市麦创电子科技有限公司  
MATRIX TECHNOLOGY INC.

April Fang

.....  
*Authorized Signature(s)*

Authorized signature

Jan. 1<sup>st</sup>, 2023