

# Одноканальные регулируемые источники постоянного напряжения Matrix MPS серии H-1



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

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

## Оглавление

I. Общий обзор .....	3
II. Информация по технике безопасности .....	4
III. Комплект поставки .....	5
IV. Технические характеристики .....	5
V. Внешний вид и органы управления.....	6
VI. Включение прибора .....	8
VII. Инструкция по эксплуатации .....	9
1. Настройка напряжения/тока .....	9
2. Включение/выключение выхода.....	9
3. Функция сохранения/вызова .....	9
4. Работа с настройками меню.....	10
5. Настройка OCP (защита от перегрузки по току).....	14
6. Настройка OVP (защита от перегрузки по напряжению) .....	15
7. Коммуникационные функции.....	16
8. Инициализация .....	16
VIII. Обслуживание и ремонт .....	17
Приложение 1. Сертификат официального дистрибьютора .....	20

## I. Общий обзор

Одноканальные регулируемые источники постоянного напряжения MPS серии H-1 компании MATRIX предназначены для применения в учебных, экспериментальных и промышленных целях в качестве источника питания для различных электронных устройств.

Выходное напряжение и ток защиты можно плавно регулировать в пределах заявленного диапазона. Точные значения выходного напряжения и тока отображаются на встроенном дисплее.

Максимально возможные значения напряжения и тока зашифрованы в обозначении прибора: MPS-XXYYH-1, где XX (XXX) - напряжение, YY – сила тока.

В источники питания серии MPS-H-1 встроена функция дистанционной компенсации паразитного сопротивления питающих проводов.

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

- Интеллектуальная система охлаждения.
- Точная настройка выходного напряжения.
- Функция OVP – защита от перегрузки по напряжению.
- Функция OCP – защита от перегрузки по току.
- Защита от перегрева.
- Высокое разрешение до 1 мВ, 1 мА.
- Ограничение диапазона напряжения и тока.
- Два сохраняемых набора предустановленных настроек.
- Рекомендуемая частота калибровки: 1 раз в год.
- Принудительное воздушное охлаждение.
- Температура рабочей среды: от 0 до 40 °С.
- Температура хранения: от -15 до 80 °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.
4. Перед включением питания проверьте, соответствует ли положение переключателя входного напряжения на задней панели источника питания напряжению электрической сети, в противном случае это может привести к поломке прибора.

### III. Комплект поставки

1. Одноканальный регулируемый источник питания MPS-XXXXH-1 - 1 шт.
2. Шнур питания - 1 шт.
3. Руководство пользователя - 1 шт.
4. Соединительные провода - 1 пара.

### IV. Технические характеристики

Модель		MPS-3010H-1	MPS-3020H-1	MPS-6005H-1	MPS-6010H-1	MPS-10003H-1	MPS-20002H-1	MPS-30001H-1
Входное напряжение		220В/110В ± 10% 50Гц/60Гц						
Выходные параметры	Напр.	0 - 30В	0 - 30В	0 - 60В	0 - 60В	0 - 100В	0 - 200В	0 - 300В
	Ток	0 - 10А	0 - 20А	0 - 5А	0 - 10А	0 - 3А	0 - 2А	0 - 1А
	Ток	≤0,2%±5						
Стабильность на выходе	Напр.	≤0,01%+ 10мВ	≤0,01%+ 10мВ	≤0,01%+ 5мВ	≤0,01%+ 5мВ	≤0,01%+ 8мВ	≤0,01%+ 12мВ	≤0,02%+ 15мВ
	Ток	≤0,2%±5						
Разрешение предустановки	Напр.	1мВ				10мВ		
	Ток	1мА						
Точность предустановки	Напр.	≤0,01%+ 10мВ				≤0,01%+ 80мВ		
	Ток	≤0,1%±5мА	≤0,1%±10мА	≤0,1%±5мА				
Разрешение измерений	Напр.	1мВ				10мВ		
	Ток	1мА						
Точность измерений	Напр.	≤0,01%+ 10мВ				≤0,01%+ 80мВ		
	Ток	≤0,1%±5мА	≤0,1%±10мА	≤0,1%±5мА				
Пulsации и шум	Напр.	≤3мВ(rms)						
	Ток	≤5мА(rms)						
Условия эксплуатации		Температура 0°C - 40°C; относит. влажность < 80%						
Условия хранения		Температура -15°C - 80°C; относит. влажность ≤ 80%						
Габариты, мм		250*150*330						
Вес, кг		8	13	8	13	12	12	12

## V. Внешний вид и органы управления

**Примечание.** Внешний вид и расположение органов управления могут отличаться у разных моделей, однако функции и назначение органов управления остаются идентичными для всех моделей.



№	Обозначение	Функция
1	<b>A</b>	Индикатор силы тока
2	<b>V</b>	Индикатор выходного напряжения
3	<b>M1</b>	Кнопка 1-го набора сохранённых настроек
4	<b>VOLTAGE/OVP</b>	Регулятор напряжения/настройки <b>OVP</b>
5	<b>C.V.</b>	Индикатор режима стабилизации напряжения
6	<b>M2</b>	Кнопка 2-го набора сохранённых настроек
7	<b>+</b>	Положительная выходная клемма
8	<b>S+</b>	Положительная клемма дистанционной компенсации
9		Клемма заземления
10	<b>S-</b>	Отрицательная клемма дистанционной компенсации
11	<b>-</b>	Отрицательная выходная клемма
12	<b>C.C.</b>	Индикатор срабатывания токовой защиты
13	<b>POWER</b>	Выключатель питания прибора
14	<b>OUTPUT</b>	Переключатель выхода/функциональная кнопка меню
15	<b>ON/OFF</b>	Индикатор включения/отключения выхода
16	<b>CURRENT/OCP</b>	Регулятор тока защиты/настройки <b>OCP</b>

## Задняя панель



1. Разъём шнура питания прибора.
2. Переключатель входного напряжения.
3. Отверстия для отвода тепла.
4. Интерфейс USB (опционально)
5. Интерфейс RS-232 (опционально)
6. Интерфейс RS-485 (опционально)

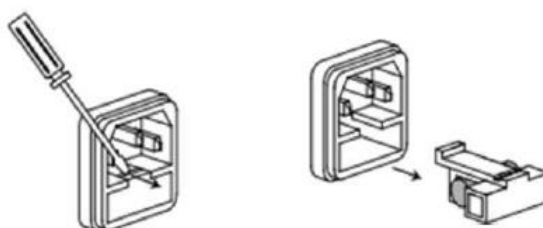
## VI. Включение прибора

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 трех-контактной 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.
5. Таблица номиналов предохранителей:

Модель	Предохранитель	
	230В	115В
MPS-6005H-1	5A	8A
MPS-6010H-1	8A	15A
MPS-3010H-1	5A	8A
MPS-3020H-1	8A	15A
MPS-10003H-1	5A	8A
MPS-20002H-1	6A	10A
MPS-30001H-1	5A	8A

### 6. Замена предохранителя.

С помощью отвертки откройте небольшую пластиковую крышку под разъемом питания на задней панели блока питания (как показано на рисунке ниже), и вы увидите предохранитель. Пожалуйста, используйте предохранитель с такими же характеристиками.





## VII. Инструкция по эксплуатации

### 1. Настройка напряжения/тока

Для установки значения напряжения или силы тока нажмите кратковременно на регулятор напряжения **VOLTAGE** или регулятор силы тока **CURRENT**. Цифра, которую можно изменить начнет мигать на экране. Нажмите на регулятор ещё один или несколько раз, чтобы выбрать изменяемую цифру.

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

### 2. Включение/выключение выхода

При включенном питании устройства, кратковременно нажмите кнопку **OUTPUT** для подключения или отключения выхода источника.

При этом индикатор над кнопкой **OUTPUT** будет подсвечен при подключенном выходе источника и соответственно, не будет подсвечен при отключенном выходе.

### 3. Функция сохранения/вызова

В устройстве предусмотрена функция сохранения 2-х наборов настроек значения напряжения и тока.

а) Для сохранения первого набора настроек нажмите и удерживайте кнопку «M1» в течение примерно 5 секунд. Зуммер подаст двойной звуковой сигнал и заданные значения напряжения и тока будут сохранены, как предустановленный набор настроек №1.

б) Для сохранения второго набора настроек нажмите и удерживайте кнопку «M2» в течение примерно 5 секунд. Зуммер подаст двойной звуковой сигнал и заданные значения напряжения и тока будут сохранены, как предустановленный набор настроек №2.

с) Для вызова одного из двух предустановленных наборов настроек, кратковременно нажмите кнопку «M1» или «M2». Зуммер подаст один звуковой сигнал и на источнике будут установлены соответствующие значения напряжения и тока.

#### 4. Работа с настройками меню

Нажатие и удержание кнопки **OUTPUT** (больше 5 секунд) приведет к переходу источника питания в меню настроек. Перемещения по пунктам меню производится вращением регулятора тока **CURRENT**.

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. Переключение производится регулятором напряжения **VOLTAGE**. Для выхода из меню кратковременно нажмите кнопку **OUTPUT**.



2) Настройка состояния выхода источника при включении питания: **P-UP ON/OFF**. ON означает, что при выключении прибора последнее состояние выхода будет сохранено и установлено при следующем включении. OFF означает, что при выключении прибора последнее состояние выхода не будет сохранено и при следующем включении выход будет отключен. Переключение производится регулятором напряжения **VOLTAGE**. Для выхода из меню кратковременно нажмите кнопку **OUTPUT**.



3) Настройка звукового сигнала: **BEEP ON/OFF**.

ON означает, что звук зуммера включен, OFF означает, что звук зуммера выключен. Переключение производится регулятором напряжения **VOLTAGE**. Для выхода из меню кратковременно нажмите кнопку **OUTPUT**.



4) Функция дистанционной компенсации: **SENSE ON/OFF**.

Данный режим применяется при значительном удалении нагрузки от источника питания или больших значениях тока, когда на питающих проводах возникает существенное падение напряжения и реальное напряжение на нагрузке снижается на эту величину. Для компенсации этого явления применяются специальная витая пара экранированных сигнальных проводов, подключаемая к клеммам S- и S+ с одной стороны и параллельно нагрузке с другой.

(ON означает, что дистанционная компенсация включена, OFF означает, что дистанционная компенсация выключена). Переключение производится регулятором напряжения **VOLTAGE**. Для выхода из меню кратковременно нажмите кнопку **OUTPUT**.



5) Настройка нижнего предела напряжения: **VOL-L 00,000**.

Кратковременно нажмите на регулятор напряжения **VOLTAGE**. Цифра, которую можно изменить начнет мигать на экране. Нажмите на регулятор регулировки напряжения **VOLTAGE** ещё один или несколько раз, чтобы выбрать изменяемую цифру. Вращение регулятора по часовой стрелке увеличивает значение, против часовой – уменьшает.

Установив нужное значение, подождите 4 секунды. Если с регулятором не будет выполнено никаких действий, система автоматически выйдет из режима настройки. Для выхода из меню кратковременно нажмите кнопку **OUTPUT**.



6) Настройка верхнего предела напряжения: **VOL-H 31,000**.

Кратковременно нажмите на регулятор напряжения **VOLTAGE**. Цифра, которую можно изменить начнет мигать на экране. Нажмите на регулятор регулировки напряжения **VOLTAGE** ещё один или несколько раз, чтобы выбрать изменяемую цифру. Вращение регулятора по часовой стрелке увеличивает значение, против часовой – уменьшает.

Установив нужное значение, подождите 4 секунды. Если с регулятором не будет выполнено никаких действий, система автоматически выйдет из режима настройки. Для выхода из меню кратковременно нажмите кнопку **OUTPUT**.



7) Настройка нижнего предела силы тока: **CUR-L 00,000**. Кратковременно нажмите на регулятор напряжения **VOLTAGE**. Цифра, которую можно изменить начнет мигать на экране. Нажмите на регулятор регулировки напряжения **VOLTAGE** ещё один или несколько раз, чтобы выбрать изменяемую цифру. Вращение регулятора по часовой стрелке увеличивает значение, против часовой – уменьшает.

Установив нужное значение, подождите 4 секунды. Если с регулятором не будет выполнено никаких действий, система автоматически выйдет из режима настройки. Для выхода из меню кратковременно нажмите кнопку **OUTPUT**.



8) Настройка верхнего предела силы тока: **CUR-H 10,100**. Кратковременно нажмите на регулятор напряжения **VOLTAGE**. Цифра, которую можно изменить начнет мигать на экране. Нажмите на регулятор регулировки напряжения **VOLTAGE** ещё один или несколько раз, чтобы выбрать изменяемую цифру. Вращение регулятора по часовой стрелке увеличивает значение, против часовой – уменьшает.

Установив нужное значение, подождите 4 секунды. Если с регулятором не будет выполнено никаких действий, система автоматически выйдет из режима настройки. Для выхода из меню кратковременно нажмите кнопку **OUTPUT**.



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

Нажмите и удерживайте регулятор силы тока **CURRENT**, чтобы войти в настройку функции защиты от перегрузки по току – **OCP**. Цифра, которую можно изменить начнет мигать на экране. Нажмите на регулятор силы тока **CURRENT** ещё один или несколько раз, чтобы выбрать изменяемую цифру. Вращение регулятора по часовой стрелке увеличивает значение, против часовой – уменьшает. Установив нужное значение, подождите 4 секунды. Если с регулятором не будет выполнено никаких действий, система автоматически выйдет из режима настройки.

Нажмите кратковременно регулятор напряжения **VOLTAGE** и вращая его выберите «включить - **ON**» или «выключить – **OFF**» функцию защиты от перегрузки по току. Для выхода из настройки функции **OCP** кратковременно нажмите кнопку **OUTPUT**.



Когда функция активна и значение напряжения превысит значение настройки **OCP**, выход источника отключится автоматически, а на дисплее отобразится символ **OCP**.



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

Нажмите и удерживайте регулятор напряжения **VOLTAGE**, чтобы войти в настройку функции защиты от перегрузки по напряжению – **OVP**. Цифра, которую можно изменить начнет мигать на экране. Нажмите на регулятор напряжения **VOLTAGE** ещё один или несколько раз, чтобы выбрать изменяемую цифру. Вращение регулятора по часовой стрелке увеличивает значение, против часовой – уменьшает. Установив нужное значение, подождите 4 секунды. Если с регулятором не будет выполнено никаких действий, система автоматически выйдет из режима настройки.

Нажмите кратковременно регулятор силы тока **CURRENT** и вращая его выберите «включить - **ON**» или «выключить – **OFF**» функцию защиты от перегрузки по напряжению. Для выхода из настройки функции **OVP** кратковременно нажмите кнопку **OUTPUT**.



Когда функция активна и значение напряжения превысит значение настройки **OVP**, выход источника отключится автоматически, а на дисплее отобразиться символ **OVP**.



## 7. Коммуникационные функции

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.

## 8. Инициализация

Для возврата всех настроек меню к заводским установкам, на выключенном приборе нажмите и удерживайте кнопку OUTPUT, одновременно включив прибор. При успешной инициализации источник питания подаст звуковой сигнал. Настройки после инициализации следующие:

1. Параметры при включении: **P-ST ON**.
2. Настройка состояния выхода: **P-UP OFF**.
3. Звуковой сигнал: **BEEP ON**.
4. Дистанционная компенсация: **SENSE OFF**.
5. Нижний предел напряжения: **VOL-L 0,000**.
6. Верхний предел напряжения: **VOL-H 31,00**.
7. Нижний предел силы тока: **CUR-L 0,000**.
8. Верхний предел силы тока: **CUR-H 10.100**.

Примечание:

Заводское значение верхнего предела напряжения и силы тока варьируется в зависимости от модели.



## 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.**

深圳市福田区  
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

---

TOO Test instruments, 050060, г Алматы, ул Розыбакиева 184, тел 379-99-55, факс 379-98-93,

Web: [www.ti.kz](http://www.ti.kz) , [www.pribor.kz](http://www.pribor.kz) , email: [zal@pribor.kz](mailto:zal@pribor.kz)

Страница 20