

МАНТИГОРА

**РЕГУЛИРУЕМЫЙ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ DC-DC
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СЕРИИ M2**

Инструкция по эксплуатации и паспорт изделия

ОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--------------------------------------|---|
| 1 Описание и работа | 3 |
| 1.1 Общее описание | 3 |
| 1.2 Технические характеристики | 3 |
| 1.3 Описание разъемов | 4 |
| 1.4 Спецификация моделей | 5 |
| 1.5 Порядок эксплуатации | 5 |

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Общее описание

Высоковольтные источники питания серии M2 изготовлены во встраиваемом исполнении и предназначены для питания высокочувствительных датчиков, таких как ФЭУ, ЭУ, фотодиодов, лазеров, пьезопластин и т.д. Изделия имеют ультрамалые выходные пульсации, возможность регулировки выходного напряжения внешним аналоговым сигналом или потенциометром.

Полярность выходного напряжения необходимо указывать при заказе. Выходная мощность высоковольтного источника может достигать 6 Вт, что позволяет питать большинство типов датчиков. Имея высокий КПД, высоковольтный источник позволяет ограничиться воздушным охлаждением. Малые температурная и временная нестабильности позволяют использовать источник в исследовательских целях. В изделии предусмотрен контроль выходного напряжения и тока.

Высоковольтный источник питания серии M2 имеет следующие основные характеристики:

- Выходное стабилизированное напряжение до ± 2 кВ;
- Широкий диапазон регулирования;
- Малые выходные пульсации, до 20 ppm;
- Мощность до 6 Вт;
- Малые температурный и временной уходы;
- Высокий КПД;
- Малые габаритные размеры.

Внешний вид источника питания изображен на рисунке 1.1.

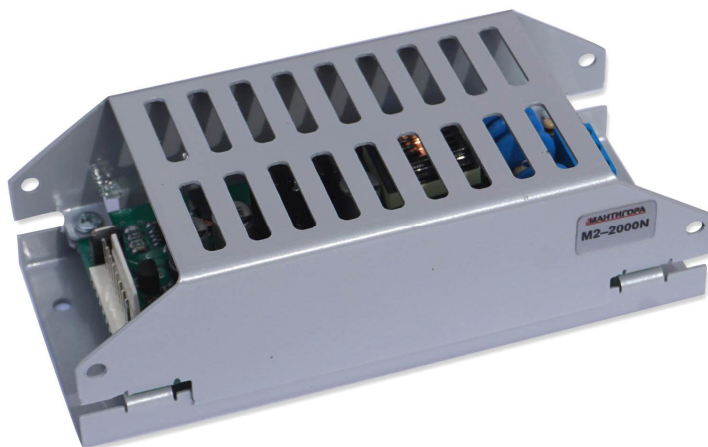


Рис. 1.1. Внешний вид источника питания серии M2

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики источника представлены в Таблице 1.2:

| Параметр | Описание |
|---|-----------------------------|
| Напряжение питания | +12 В (± 0.5 В) |
| Температурный дрейф ⁽¹⁾ | 25 ppm/ $^{\circ}$ С |
| Временной дрейф ⁽¹⁾ | 50 ppm/сутки |
| Температурный дрейф встроенного ИОН КПД | 150 ppm/ $^{\circ}$ С |
| КПД | 85% |
| Температура эксплуатации | 0...45 $^{\circ}$ С |
| Температура хранения | -15...+90 $^{\circ}$ С |
| Габаритные размеры | 126×56×40 мм ⁽²⁾ |

- (1) Параметры дрейфа указаны при допущении, что дрейф управляющего сигнала много меньше. В противном случае дрейфы необходимо складывать.
- (2) По запросу возможна поставка в безкорпусном исполнении, при этом размер изделия будет составлять 100×50×20 мм.

Таблица 1.2. Технические характеристики источника серии M2

1.3 Схема подключения

Входной разъём XP1 используется для обеспечения питания модуля и подачи аналогового сигнала для управления высоковольтным напряжением., а так же для контроля реального выходного напряжения и тока. Ответный разъём для пайки под кабель прилагаются в комплекте. Подключение выходного высоковольтного напряжения до 2-х кВ обеспечивается через стандартный клеммный разъём. Для обеспечения малых выходных пульсаций рекомендуется подключать стандартный коаксиальный кабель серии РК с внешним диаметром не менее 3 мм (по запросу может прилагаться в комплекте).



Рис. 1.2. Разъемы источника питания серии M2

Разъём XP1:

- 1- Питание +12 В
- 2- Вкл/выкл модуль. Лог «0» - отключить, лог «1» или обрыв – включить;
- 3- Опорное напряжение номиналом 4.096 В;
- 4- Управление выходным напряжением. Напряжение на управляющем входе 0...+4 В соответствуют напряжению на выходе 0... U_{max} . Подтянут к земле через 10 МОм.
- 5- Монитор выходного напряжения. Коэффициент преобразования 1:500 для M2-2000, 1:133 для M2-500.
- 6- Монитор выходного тока. Коэффициент преобразования 1В/мА для M2-2000, 0.1В/мА для M2-500.
- 7- Сигнальная земля;
- 8- Силовая земля;

Разъём XP2:

- 1- ВВ выход

2- ВВ земля

1.4 Спецификация моделей

Спецификация моделей представлена в Таблице 1.3:

| Модель | Выходное напряжение, В | Максимальный выходной ток, мА | Размах пульсаций |
|--------------------|------------------------|-------------------------------|------------------|
| M2-500P | 0...500 | 12 | 20 ppm |
| M2-2000P | 0...2000 | 3 | 20 ppm |
| M2-500N | 0...-500 | 12 | 20 ppm |
| M2-2000N (для ФЭУ) | 0...-2000 | 3 | 20 ppm |

Таблица 1.3. Спецификация моделей серии M2

1.5 Порядок эксплуатации

1. Подключить к разъёму **XP1** к линиям 1 и 8 питание модуля: +12 В и земляной провод соответственно.
2. На линию 4 подать аналоговый сигнал в диапазоне 0..+4 В. На выходной клемме **XP2** автоматический появиться высоковольтное напряжение, пропорциональное управляющему сигналу.
3. На линии 6 с помощью осциллографа или мультиметра возможно контролировать реальные значения выходного тока и выходного напряжения на линии 5.

1.6 Структурная схема модуля.

Эта схема поможет лучше понять функциональные возможности высоковольтного DC-DC преобразователя.

