

МАНТИГОРА

**РЕГУЛИРУЕМЫЙ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ СЕРИИ НТ**

Инструкция по эксплуатации и паспорт изделия

ОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | Описание и работа | 3 |
| 1.1 | Общее описание | 3 |
| 1.2 | Технические характеристики | 3 |
| 1.3 | Спецификация моделей | 4 |
| 1.4 | Комплектация | 4 |
| 2 | Програмное обеспечение..... | 5 |
| 2.1 | Подключение прибора к ПК и установка драйвера..... | 5 |
| 2.2 | Запуск программного обеспечения | 7 |

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Общее описание

Прецизионный регулируемый высоковольтный источник серии НТ предназначен для питания лазеров, зарядки конденсаторов, пьезодвигателей, а так же для общих применений в научных и заводских лабораториях. Источник питания НТ обладает высокими массогабаритными показателями, обладает сверхмалыми выходными шумами и хорошим коэффициентом регуляции. Подходит для питания реактивных нагрузок. Высоковольтный источник питания имеет малые температурную и временную нестабильности, что позволяет их использовать в исследовательских целях. В высоковольтном преобразователе напряжения предусмотрен контроль выходного напряжения и тока.

Управление прибором предельно простое: необходимо подключить высоковольтный блок питания к USB разъёму персонального компьютера, установить драйвер и запустить с прилагаемого CD диска управляющую программу. Также прибор серии НТ может эксплуатироваться без компьютера. Для этого достаточно единоразового программирования выходного напряжения, после чего полученное значение будет записано во внутреннюю флеш-память. При повторном включении источник автоматически выставляет ранее запрограммированное значение.

Высоковольтный источник питания серии НТ имеет следующие основные характеристики:

- Выходное напряжение до +/- 20 кВ;
- Выходная мощность до 6 Вт;
- Малые выходные пульсации, до 20 ppm;
- Точность установки 0.01%;
- Малый температурный дрейф, 25 ppm/°C;
- Контроль выходного напряжения и тока;
- Защита от перегрузки, короткого замыкания и дуги;
- Настольное исполнение;
- USB совместим, гальванически развязан.

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики источника представлены в Таблице 1.2:

| Параметр | Описание |
|--------------------------------|--------------|
| Напряжение питания | ~220 В |
| Временная стабильность | 50 ppm/сутки |
| Температурная стабильность | 25 ppm/°C |
| Точность установки напряжения | 0.01% |
| Коэффициент регуляции по току | 0.005 % |
| Ток потребления ⁽¹⁾ | до 0.8 А |
| Температура эксплуатации | 0...45 °C |
| Температура хранения | -15...+90 °C |
| Габаритные размеры | 158×97×47 мм |

(1) При максимально допустимой нагрузке

Таблица 1.2. Технические характеристики источника серии НТ

Внимание! Для достижения заявленной точности прибору требуется предварительный прогрев в течение 30 минут.

Выходной разъём – банановая клемма для моделей на напряжения 500 В, 1 кВ и 2 кВ, коаксиальный кабель диаметром 5 мм для моделей на 4 и 6 кВ и для моделей на 10 кВ и выше – силиконовый кабель диаметром 7 мм.

1.3 Спецификация моделей

Спецификация моделей представлена в Таблице 1.3:

| Модель | Выходное напряжение, кВ | Максимальный выходной ток, мА | Размах пульсаций ⁽¹⁾ |
|----------|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| НТ-2000Р | 0...2 | 3 | 0.002 % |
| НТ-2000N | 0...-2 | 3 | 0.002 % |
| НТ-4000Р | 0...4 | 1.5 | 0.02 % |
| НТ-4000N | 0...-4 | 1.5 | 0.02 % |
| НТ-6000Р | 0...6 | 1 | 0.02 % |
| НТ-6000N | 0...-6 | 1 | 0.02 % |

(1) При максимальном выходном напряжении и максимальной нагрузке в полосе пропускания 100 МГц

Таблица 1.3. Спецификация моделей серии НТ

1.4 Комплектация

Комплект поставки:

- Прибор серии НТ – 1 шт.
- Кабель связи – 1 шт.
- Блок питания – 1 шт.
- Диск CD-ROM, содержащий ПО и драйвера – 1 шт;
- Ответная часть к выходному разъёму (только для моделей на 2 кВ) – 1 шт.



Ракурс слева



Ракурс справа



Таблица 1.4. Комплект поставки

1.5 Порядок работы

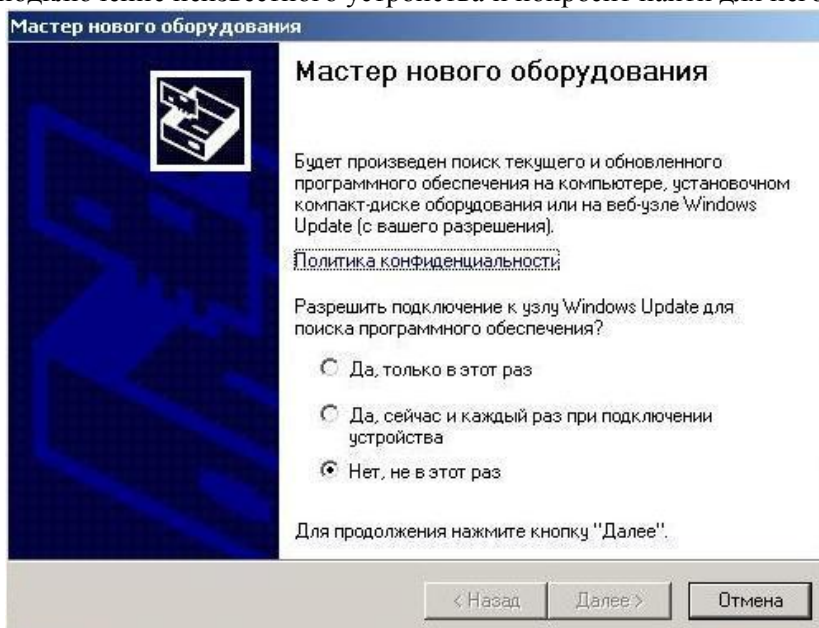
1. Подключить клемму заземления к «земле».
2. Подключить шнур USB к ПК и ВВ блоку.
3. Установить драйвер (см. подробно п.6).
4. Подключить к разъёму питания штекер блока питания, а сам блок питания подключить с сети 220 В.
5. Запустить программу highvolt.exe. В окне программы должно появиться распознанное название блока питания и его серийный номер.
6. В окне программы установить требуемое значение напряжения и нажать кнопку «Запустить» в окне программы.
7. Для сброса выходного напряжения в ноль в окне программы нажать кнопку «Отключить».

2. Программное обеспечение

2.1 Подключение прибора к ПК и установка драйвера

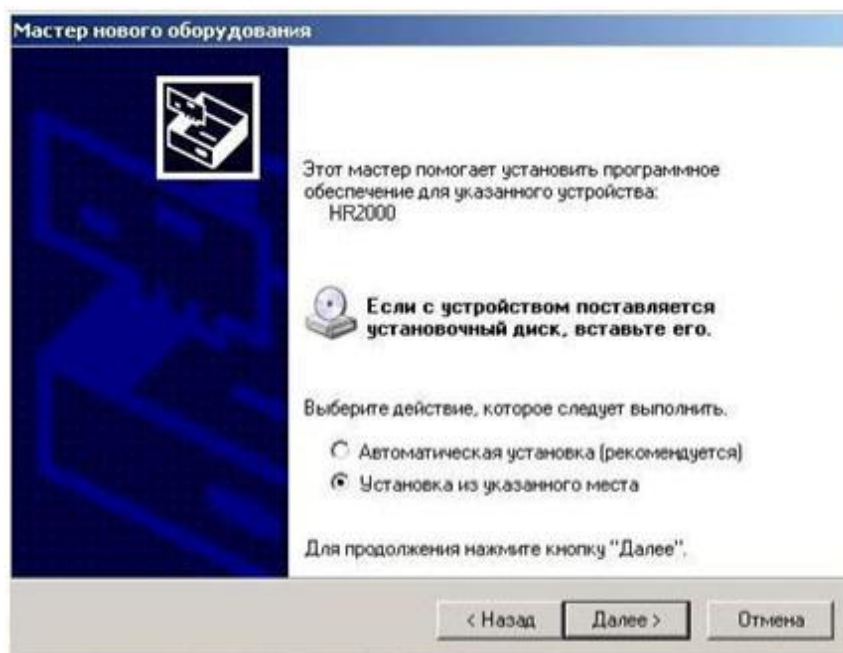
Установка программного обеспечения устройства выполняется в следующем порядке:

1. Подключите прибор к USB разъёму персонального компьютера (ПК). ПК определит подключение неизвестного устройства и попросит найти для него драйвер:



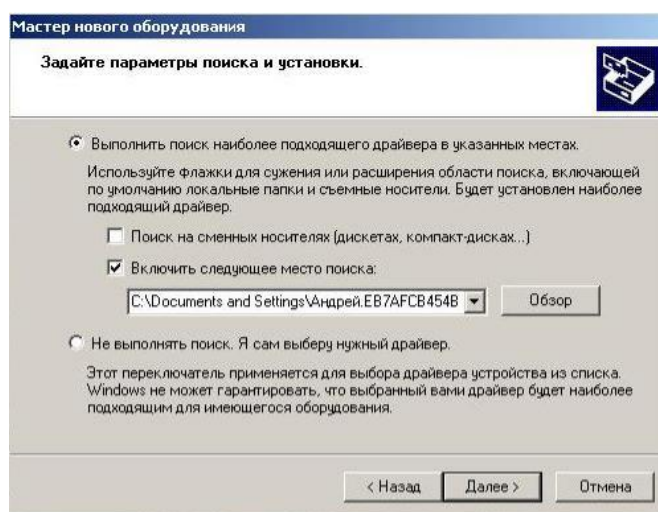
Выберете пункт **Нет, не в этот раз**. Нажмите кнопку **Далее**.

2. Далее будет предложено найти драйвер автоматически или установить из указанного места:



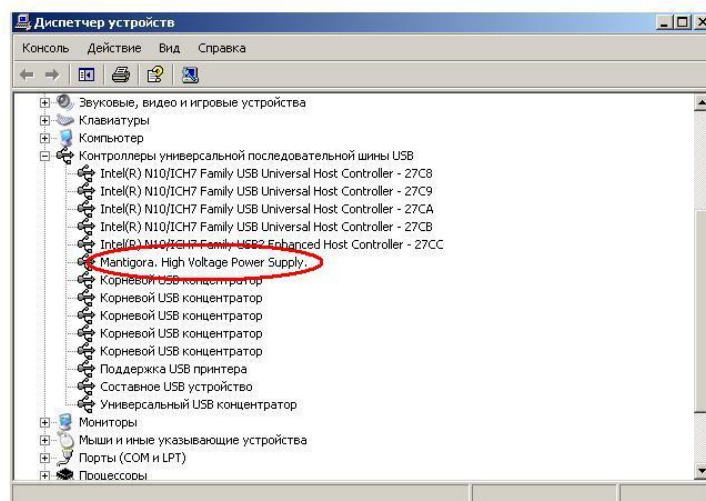
Выберите пункт **Установка из указанного места**. Нажмите кнопку **Далее**

3. Далее будет предложено указать параметры поиска и установки:



Выставьте флаг **Включить следующее место поиска**. По кнопке **Обзор** укажите каталог «Драйвер» в прилагаемом CD диске. Нажмите кнопку **Далее**.

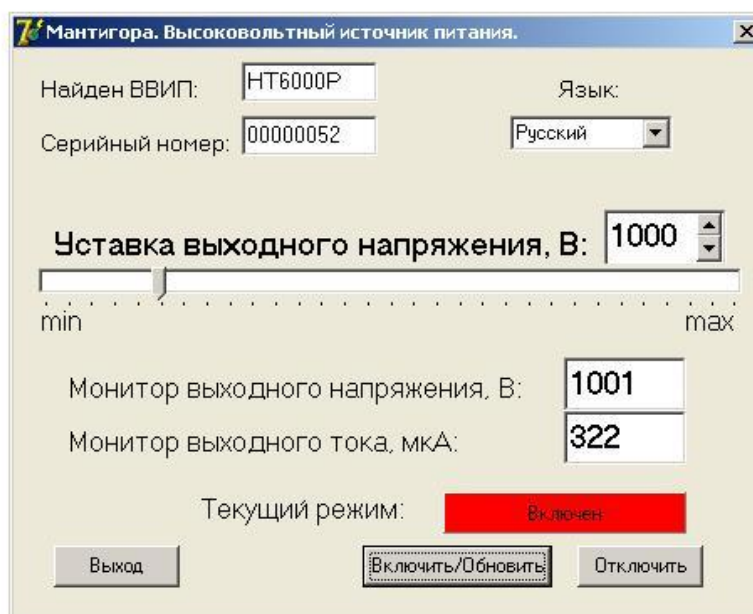
4. Если Windows заявит, что данный драйвер не поддерживается данной операционной системой, то нажмите кнопку **Всё равно продолжить**.
5. Если установка драйверов прошло успешно, то в разделе «Диспетчер устройств» в подразделе «Контроллеры универсальной последовательной шины USB» появится устройство **Mantigora. High voltage power supply.**:



2.2 Запуск программного обеспечения

1. Запустите управляющую программу **HighVolt.exe**.

Внешний вид управляющей программы показан на следующем рисунке:



Программа автоматически определит тип подключенного прибора. В случае если необходимо сменить язык на английский, воспользуйтесь графой **Язык**.

2. Для установки выходного напряжения в поле **Уставка выходного напряжения, В** либо с помощью ползунка задайте требуемое значение. Выходное напряжение можно задавать с шагом до 1 В. Нажмите кнопку **Включить/Обновить**.

На выходных клеммах прибора в течение 2-3х секунд установиться нужное напряжение. В поле **Текущий режим** отображается текущее состояние прибора, возможные значения: **Включен**, **Выключен**, **Нет питания** и **Нет USB соединения**.

В поле **Монитор выходного напряжения** отображается реальное напряжение на выходе в режиме «online» с точностью до 0,1 В.

3. Для сброса выходного напряжения до нуля нажмите кнопку **Отключить**.
4. Для выхода из программы **без** сброса выходного напряжения нажмите кнопку **Выход**.

Внимание! Подключать и отключать нагрузку при ненулевом выходном напряжении опасно для жизни!
