

# Исполнительное устройство Nero II 8422 UPM

## Паспорт



### 1 Описание устройства

#### 1.1 Назначение

Исполнительное устройство Nero II 8422 UPM предназначено для включения/выключения различных электроприборов (освещения, обогревателей, вентиляторов, электродвигателей, насосов и т. д.), а также для создания управляемых розеток.

Централизованное управление исполнительными устройствами Nero II 8422 UPM осуществляется без дополнительной электропроводки с помощью центрального пульта Nero II посредством передачи команд управления по сети ~230 В.

Прибор незаменим при необходимости управлять нагрузкой, находящейся на значительном удалении от точки управления в случае, если проложить дополнительную электропроводку затруднительно или невозможно.

#### 1.2 Технические характеристики

Диапазон питающего напряжения, В/Гц	~187...253/50
Максимально допустимый коммутируемый ток, А	16
Номинальное коммутируемое напряжение, В	~250/=24
Количество записываемых групп в память устройства	123
Габаритные размеры устройства, мм	51×51×29
Температура окружающей среды, °С	от 0 до +45
Условия окружающей среды	сухие отапливаемые помещения
Соответствие международному стандарту	СЕ
Класс защиты от поражения электрическим током	II (не требует защитного заземления)

#### 1.3 Функциональные возможности

##### Установка и подключение

- Возможность установить прибор в электромонтажную чашку размером 60×60 мм под выключатель благодаря его небольшим габаритным размерам.
- Простота подключения и использования.
- Высокая степень универсальности: управление широким спектром электроприборов.
- Сухой контакт на выходе: коммутирование переменного напряжения до 250 В или постоянного до 24 В с током до 16 А.

##### Программирование

Возможность выбора одного из режимов работы:

- инверсный режим без памяти;
- инверсный режим с памятью;
- нормальный режим без памяти;
- нормальный режим с памятью.

#### 1.4 Режимы работы и длительность команды

##### 1.4.1 Дежурный режим работы устройства

**Дежурный режим** - режим, в котором устройство выполняет команды включения/выключения (на произвольное время) электрической нагрузки. Команды могут передаваться центральным пультом, а также кнопкой программирования или же подключенным одноклавишным выключателем (подробнее об управлении см. в таблице 5).

Показание светового индикатора при управлении устройством приведены в таблице 1.

Для управления с помощью центрального пульта Nero II 8450-50M необходимо записать в память устройства Nero II 8422 UPM код одной группы или коды нескольких групп центрального пульта Nero II 8450-50M.

##### 1.4.2 Нормальный/инверсный режим работы

**Нормальный режим работы** Nero II 8422 UPM: контакты реле разомкнуты в состоянии «выключено» и замкнуты в состоянии «включено».

**Инверсный режим работы** исполнительного устройства: контакты реле замкнуты в состоянии «выключено» и разомкнуты в состоянии «включено».

##### 1.4.3 Режим работы без памяти/с памятью

Устройство в **режиме работы без памяти** после отключения и включения питающего напряжения будет всегда находиться в состоянии «выключено».

В **режиме работы с памятью** Nero II 8422 UPM после выключения и включения питающего напряжения возвращается в состояние, в котором оно находилось до отключения питания. Например, если устройство было в состоянии «включено», то после выключения и включения питающего напряжения оно возвращается в состояние «включено».

Устройство может находиться в инверсном режиме работы без памяти/с памятью и в нормальном режиме работы без памяти/с памятью (см. п. 1.4.5).

##### Заводская установка - нормальный режим без памяти.

##### 1.4.4 Индикация при управлении Nero II 8422 UPM

Таблица 1 Показания светового индикатора

Действие	Подтверждение действия
Подключение исполнительного устройства к сети ~230 В	Короткая вспышка красного света
Устройство находится в состоянии «выключено»	Индикация отсутствует
Устройство находится в состоянии «включено»	Индикатор постоянно горит зеленым светом

#### 1.4.5 Режим программирования

В режиме программирования производится запись кода группы центрального пульта/другого исполнительного устройства в память Nero II 8422 UPM.

В этом режиме также можно переключить режим работы Nero II 8422 UPM:

- инверсный режим работы без памяти;
- инверсный режим работы с памятью;
- нормальный режим работы без памяти;
- нормальный режим работы с памятью

Подробнее см. в п. 3 «Программирование устройства».

#### 2 Подключение устройства

##### 2.1 Правила по технике безопасности

К работам по монтажу электрооборудования допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр, специальное обучение и имеющие группу по электробезопасности в соответствии с требованием правил технической эксплуатации и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБ).

Все работы по подключению устройства должны производиться с отключенным сетевым напряжением.

##### 2.2 Действия в экстремальных условиях

При возникновении пожара, затопления, других экстремальных условий устройство необходимо обесточить.

##### 2.3 Подготовка устройства к подключению

###### 2.3.1 Выбор места установки устройства

Устройство предназначено для установки в распределительную коробку или в монтажную чашку размером 60×60 под выключатель.

Если требуется установить Nero II 8422 UPM на улице, следует применять дополнительный **влагозащитный корпус со степенью защиты IP 65** и соответствующие кабельные вводы.

###### 2.3.2 Монтаж устройства

- Подготовить провода к подключению: снять внешнюю оболочку кабеля, изоляцию проводов.
- Зачищенные части проводов залудить или обжать кабельными наконечниками, если используется многожильный провод.

#### Внимание!

- Для подключения устройства к сети и к нагрузке следует применять провода с поперечным сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup> в двойной изоляции.
- Не допускается применение монтажных проводов с полиэтиленовой изоляцией или оболочкой.

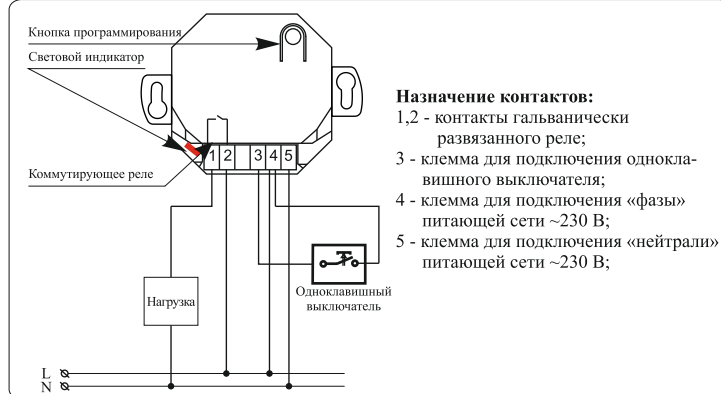


Рисунок 1 Типовая схема подключения Nero II 8422 UPM и назначение контактов

- Извлечь Nero II 8422 UPM из упаковки.
- Ознакомиться с типовой схемой подключения Nero II 8422 UPM, приведенной на рисунке 1.
- Выполнить подключение (монтаж) согласно Приложению и схеме на рисунке 1.

#### 2.4 Подключение Nero II 8422 UPM к нагрузке

Подключаемая нагрузка может быть любого типа и должна иметь следующую мощность:

- **резистивная нагрузка:** электрические обогреватели, тэны, тепловентиляторы, теплый пол, мощность без дополнительных устройств, например, разделительные реле, контакторы - до 3600 Вт;
- **нелинейная нагрузка:** лампы накаливания до 1600 Вт;
- **емкостная нагрузка:** люминесцентные светильники, не более 10 светильников на одно устройство вне зависимости от суммарной мощности;
- **индуктивная нагрузка:** электроприводы, нагрузка  $\cos \varphi = 0,4$  и максимально допустимый коммутируемый ток 6 А.

Типовая схема подключения представлена на рисунке 1.

Коммутирующее реле включено между контактами 1 и 2. Для возможности включения/выключения нагрузки необходимо подать «фазу» на контакт 2 (см. рисунок 1), а нагрузку включить между контактом 1 и «нейтралью».

**Внимание!** В целях электробезопасности на коммутирующее реле всегда необходимо подавать «фазу». В случае подключения к контактам 1 или 2 «нейтраль» нагрузка будет оставаться под напряжением ~ 230 В после выключения.

### 2.5 Подключение одноклавишного выключателя к устройству

Для локального управления к клемме 3 можно подключить одноклавишный выключатель.

Выключатель подключается между контактами 3 и 4. Управление производится относительно контакта 4 подачей присутствующего на нем потенциала на контакт 3.

### 2.6 Подключение устройства к сети ~230 В

- «фаза» подключается к контакту 4;
- «нейтраль» подключается к контакту 5 (см. рисунок 1).

При подключении устройства к сети ~230 В световой индикатор на корпусе устройства коротко вспыхивает красным светом (см. таблицу 1).

### Внимание!

- Не допускать короткого замыкания между контактами 1 и 2 с подключенной «фазой» и «нейтралью»: повредятся контакты исполнительных реле и печатные проводники на плате.
- Не допускать подключения к прибору двух разноименных «фаз».

### 2.7 Примеры использования Nero II 8422 UPM

Примеры использования Nero II 8422 UPM в квартире, доме или офисе:

а) управление группами светильников (см. рисунок 2);

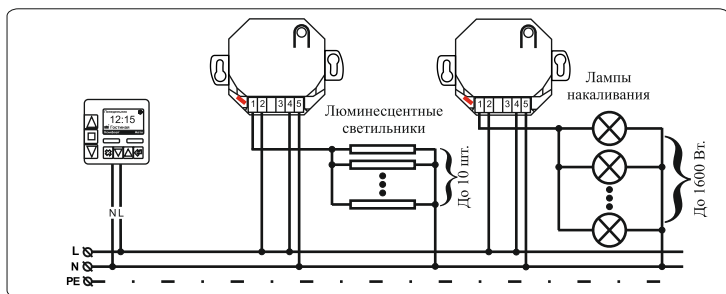


Рисунок 2 Управление группами светильников с помощью Nero II 8422 UPM

б) управление розетками (см. рисунок 3).

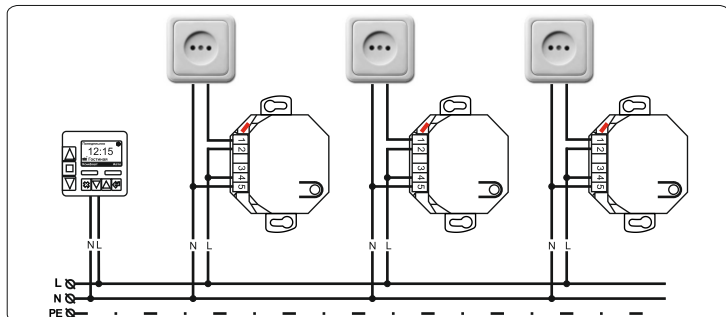


Рисунок 3 Управление розетками с помощью Nero II 8422 UPM

### 3 Программирование устройства

#### 3.1 Режим программирования пультов Nero II 8422 UPM

##### 3.1.1 Полная очистка памяти устройства

Для корректной работы Nero II 8422 UPM перед началом программирования необходимо полностью очистить память устройства. Для этого необходимо:

- ввести устройство в режим программирования пультов: **нажать и удерживать кнопку программирования > 4 сек.**;
- находясь в режим программирования пультов, **нажать и удерживать кнопку программирования > 4 сек.** Подтверждение очистки памяти: 2 продолжительные вспышки индикатора красным светом, сопровождающиеся 2 звуковыми сигналами низкого тона той же длительности.



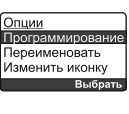


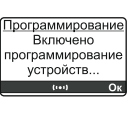
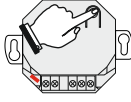


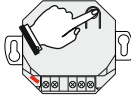





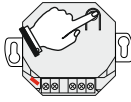





##### 3.1.2 Запись групп в память Nero II 8422 UPM

Для записи групп в память Nero II 8422 UPM необходимо выполнить действия, указанные в таблице 2.

В центральном пульте Nero II 8450-50M предусмотрена возможность использования общей группы. Ее можно включить в пункте «Настройки/Функционал/ Пункт «Общая группа» (см. Примечание № 1, п. 1).

**Внимание!** Общая группа не может быть записана в память исполнительного устройства. Эта группа создается автоматически и используется для управления всеми группами устройств одновременно.

Таблица 2 Порядок записи групп в память Nero II 8422 UPM

Действие	Подтверждение действия		Результат	
	Звуковой сигнал	Световой индикатор*		
1 Создать группу в Nero II 8450-50M (см. инструкцию на Nero II 8450-50M)				
2 Ввести Nero II 8450-50M в режим программирования				
2.1 Ввести Nero II 8450-50M в меню ОПЦИИ для созданной группы	 Группы Group 1 Group 2 Комфорт Опции	 Короткий звуковой сигнал.	 Опции Программирование Переименовать Изменить иконку Выбрать	Совершен ввод Nero II 8450-50M в меню ОПЦИИ.
2.2 Выбрать из списка опций «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»	 Опции Программирование Переименовать Изменить иконку Выбрать	 Короткий звуковой сигнал.	 Программирование Включено программирование устройств... (---) Ок	Совершен ввод Nero II 8450-50M в режим программирования.
3 Ввести Nero II 8422 UPM в режим программирования пультов		 Звуковой сигнал низкого тона, а затем сигналы высокого тона.	 Индикатор вспыхивает желтым, а затем мерцает красным светом.	Совершен ввод Nero II 8422 UPM в режим программирования пультов.
4 Записать группу в память Nero II 8422 UPM одним из двух способов				
4.1 Записать группу в память Nero II 8422 UPM (первый способ)		 Звуковой сигнал высокого тона коротко-долго-коротко.	 Индикатор вспыхивает коротко-долго-коротко зеленым светом, а затем мерцает красным светом (см. Примечания № 1, № 2).	Группа записана в память Nero II 8422 UPM.
4.2 Записать группу в память Nero II 8422 UPM (второй способ)	 Программирование Включено программирование устройств... (---) Ок	 Звуковой сигнал высокого тона коротко-долго-коротко в Nero II 8422 UPM.	 Индикатор Nero II 8422 UPM вспыхивает коротко-долго-коротко зеленым светом, а затем мерцает красным светом.	Группа записана в память Nero II 8422 UPM.
5 Вывести Nero II 8422 UPM из режима программирования		 Два звуковых сигнала низкого тона.	 Индикатор вспыхивает 2 раза желтым светом и гаснет.	Совершен вывод Nero II 8422 UPM из режима программирования.
6 Вывести Nero II 8450-50M из режима программирования	 Программирование Включено программирование устройств... (---) Ок	 Короткий звуковой сигнал при каждом нажатии.	 Группы Group 1 Group 2 Комфорт Опции	Совершен возврат Nero II 8450-50M к списку созданных групп.

#### Примечание № 1

- Для записи кода группы Nero II 8410UP в память Nero II 8422 UPM необходимо:
- ввести Nero II 8410UP в режим программирования нажатием и удержанием кнопки ПРОГРАММИРОВАНИЯ > 4 сек.;
  - выполнить действия п. 3, 4, 1, 5 таблицы 2 для Nero II 8422 UPM;
  - вывести Nero II 8410UP из режима программирования коротким нажатием кнопки программирования 2 раза.

**Примечание № 2**

1. Запись кода группы в память Nero II 8422 UPM невозможна в случаях:
  - если код группы уже записан - индикатор вспыхнет коротко зеленым светом;
  - если память приемника переполнена - индикатор вспыхнет три раза желтым светом.
2. Если с Nero II 8422 UPM не производить никаких действий, устройство через 32 секунды автоматически выйдет из режима программирования без сохранения изменений режимов работы (коды групп сохраняются). Для сохранения изменений необходимо выполнить действия п.5 таблицы 2.

**3.1.3 Удаление группы из памяти Nero II 8422 UPM**

Порядок удаления групп из памяти исполнительного устройства приведен в таблице 3.

Таблица 3 Порядок удаления группы из памяти Nero II 8422 UPM

Действие	Подтверждение действия		Результат
	Звуковой сигнал	Световой индикатор*	
1 Ввести Nero II 8450-50M в режим программирования			
1.1 Ввести Nero II 8450-50M в меню ОПЦИИ для удаляемой группы			
	<b>Коротко нажать кнопку ВВОД.</b>	Короткий звуковой сигнал.	Совершен ввод Nero II 8450-50M в меню ОПЦИИ.
1.2 Выбрать из списка опций «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»			
	<b>Коротко нажать кнопку ВВОД.</b>	Короткий звуковой сигнал.	Совершен ввод Nero II 8450-50M в режим программирования.
2 Ввести Nero II 8422 UPM в режим программирования пультов			
	<b>Нажать и удерживать кнопку программирования &gt; 4 сек.</b>	Звуковой сигнал низкого тона, а затем сигналы высокого тона.	Совершен ввод Nero II 8422 UPM в режим программирования пультов.
3 Удалить группу из памяти Nero II 8422 UPM (см. Примечание № 3)			
	<b>Нажать и удерживать кнопку ВНИЗ центрального пульта &gt; 1 сек.</b>	Продолжительный звуковой сигнал Nero II 8422 UPM.	Индикатор Nero II 8422 UPM продолжает вспыхивать, а затем мерцает красным светом.
4 Вывести Nero II 8422 UPM из режима программирования			
	<b>Коротко нажать кнопку программирования 2 раза.</b>	Два звуковых сигнала низкого тона.	Индикатор вспыхивает 2 раза желтым светом и гаснет.
5 Вывести Nero II 8450-50M из режима программирования			
	<b>Нажать кнопку ОТМЕНА 1 раз.</b>	Короткий звуковой сигнал при каждом нажатии.	Совершен возврат Nero II 8450-50M к списку созданных групп.

**Примечание № 3**

В случае, если для удаления выбрана общая группа центрального пульта Nero II 8450-50M, будут удалены коды всех групп из всех исполнительных устройств, которые подключены к сети ~ 230 В в момент удаления и находятся в режиме программирования пультов.

**3.2 Программирование режимов работы Nero II 8422 UPM**

Режимы работы устройства переключаются по кольцу. Порядок действий при изменении режима работы Nero II 8422 UPM указан в таблице 4.

**Примечание № 4**

1. Каждый из четырех режимов работы обозначается звуковым сигналом определенной кратности:
  - инверсный режим работы без памяти - однократный звуковой сигнал;
  - инверсный режим работы с памятью - двукратный звуковой сигнал;
  - нормальный режим работы без памяти - трехкратный звуковой сигнал;
  - нормальный режим работы с памятью - четырехкратный звуковой сигнал.
2. Частота мерцания зеленым светом для всех режимов одинакова.
3. Для сброса режима работы в заводские установки необходимо в режиме программирования функций нажать и удерживать кнопку программирования > 4 сек. Подтверждение сброса: продолжительная вспышка красного света и продолжительный звуковой сигнал низкого тона. **Заводская установка** - нормальный режим без памяти.

Таблица 4 Порядок действий при изменении режима работы Nero II 8422 UPM

Действие	Подтверждение действия		Результат
	Звуковой сигнал	Световой индикатор*	
1 Ввести Nero II 8422 UPM в режим программирования пультов			
	<b>Нажать и удерживать кнопку программирования &gt; 4 сек.</b>	Звуковой сигнал низкого тона, а затем сигналы высокого тона.	Индикатор вспыхивает желтым, а затем мерцает красным светом.
2 Перевести Nero II 8422 UPM в режим программирования режимов			
	<b>Коротко нажать кнопку программирования.</b>	Звуковой сигнал низкого тона, а затем сигналы высокого тона.	Индикатор вспыхивает желтым, а затем мерцает зеленым светом.
3 Изменить режим работы Nero II 8422 UPM			
	<b>Нажать и удерживать кнопку программирования &gt; 1 сек.</b>	Звуковой сигнал низкого тона, а затем сигналы высокого тона с измененной кратностью (Примечание № 4, п. 1).	Индикатор вспыхивает желтым, а затем мерцает зеленым светом (см. Примечание № 4, п. 2).
4 Вывести Nero II 8422 UPM из режима программирования			
	<b>Коротко нажать кнопку программирования.</b>	Два звуковых сигнала низкого тона.	Индикатор вспыхивает 2 раза желтым светом и гаснет.

**3.3 Программирование длительности команды «Комфорт» в Nero II 8422 UPM**

В устройстве Nero II 8422 UPM есть 2 команды «Комфорт1», «Комфорт2», при подаче которых нагрузка включается на определенное время, которое можно установить от 0,1 до 600 сек. Согласно заводским установкам длительность команды «Комфорт»:

- 10 сек. - для команды «Комфорт1»;
- 600 сек. - для команды «Комфорт2».

**Внимание!** Для изменения длительности команды «Комфорт» необходимо иметь сценарный пульт Nero II 8405-50-4, (-6), (-8) с командами «Комфорт1» («Комфорт2»), назначенными кнопкам сценарного пульта и записанным ранее в память исполнительного устройства Nero II 8422 UPM.

Для изменения длительности команды «Комфорт» в Nero II 8422 UPM необходимо:

- ввести исполнительное устройство Nero II 8422 UPM в режим программирования длительности «Комфорт»: **нажать и удерживать в сценарном пульте Nero II 8405-50-4, (-6), (-8) ранее записанную кнопку КОМФОРТ > 4 сек.;**
- изменить длительность команды «Комфорт1» («Комфорт2»): **коротко нажать в сценарном пульте Nero II 8405-50-4, (-6), (-8) ранее записанную кнопку ВКЛЮЧИТЬ или внешний одноклавишный выключатель;**
- сохранить длительность команды «Комфорт1» («Комфорт2»): **коротко нажать в сценарном пульте Nero II 8405-50-4, (-6), (-8) ранее записанную кнопку ВЫКЛЮЧИТЬ или внешний одноклавишный выключатель;**
- вывести исполнительное устройство Nero II 8422 UPM из режима программирования: **коротко нажать кнопку КОМФОРТ сценарного пульта.**

\* В Nero II 8450-50M индикация осуществляется с помощью экрана, а в Nero II 8422 UPM с помощью светового индикатора красного или зеленого света.

#### 4 Эксплуатация устройства Nero II 8422 UPM

##### • Управление с помощью центрального пульта Nero II 8450-50M:

- ✓ в Nero II 8450-50M с помощью клавиш навигации по меню выбрать необходимую группу (см. инструкцию на Nero II 8450-50M);
- ✓ в Nero II 8450-50M подать команду «включить» Nero II 8422 UPM нажатием кнопки управления ВВЕРХ;
- ✓ в Nero II 8450-50M подать команду «выключить» Nero II 8422 UPM нажатием кнопки управления ВНИЗ.

##### • Управление с помощью кнопки программирования (для проверки работоспособности после подключения):

переключение состояний «включено» - «выключено» осуществляется по кольцу короткими нажатиями кнопки ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

##### • Управление с помощью подключенного одноклавишного выключателя:

переключение состояний «включено» - «выключено» осуществляется по кольцу короткими нажатиями клавиши подключенного одноклавишного выключателя.

#### 5 Правила хранения

Устройство хранить в упаковке в закрытых сухих проветриваемых помещениях при температуре воздуха от 0 до +25 °С и относительной влажности воздуха не более 80%, при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

#### 6 Утилизация

По окончании срока службы изделие подлежит утилизации. Изделие не представляет опасности для жизни и здоровья человека, состояния окружающей среды. Изделие не содержит цветных и драгоценных металлов.

#### 7 Гарантии изготовителя

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления (последние 6 цифр в серийном номере прибора, например: 191112 - 19 ноября 2012).

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты продажи, при отсутствии отметки о продаже с даты изготовления.

Гарантийные обязательства прекращаются в случае не соблюдения условий эксплуатации, установленных изготовителем, а также при механических повреждениях во время эксплуатации.

Гарантийные обязательства не распространяются в случае непредставления паспорта.

#### 8 Комплектность

Исполнительное устройство Nero II 8422 UPM..... 1 шт.

Паспорт ..... 1 шт.

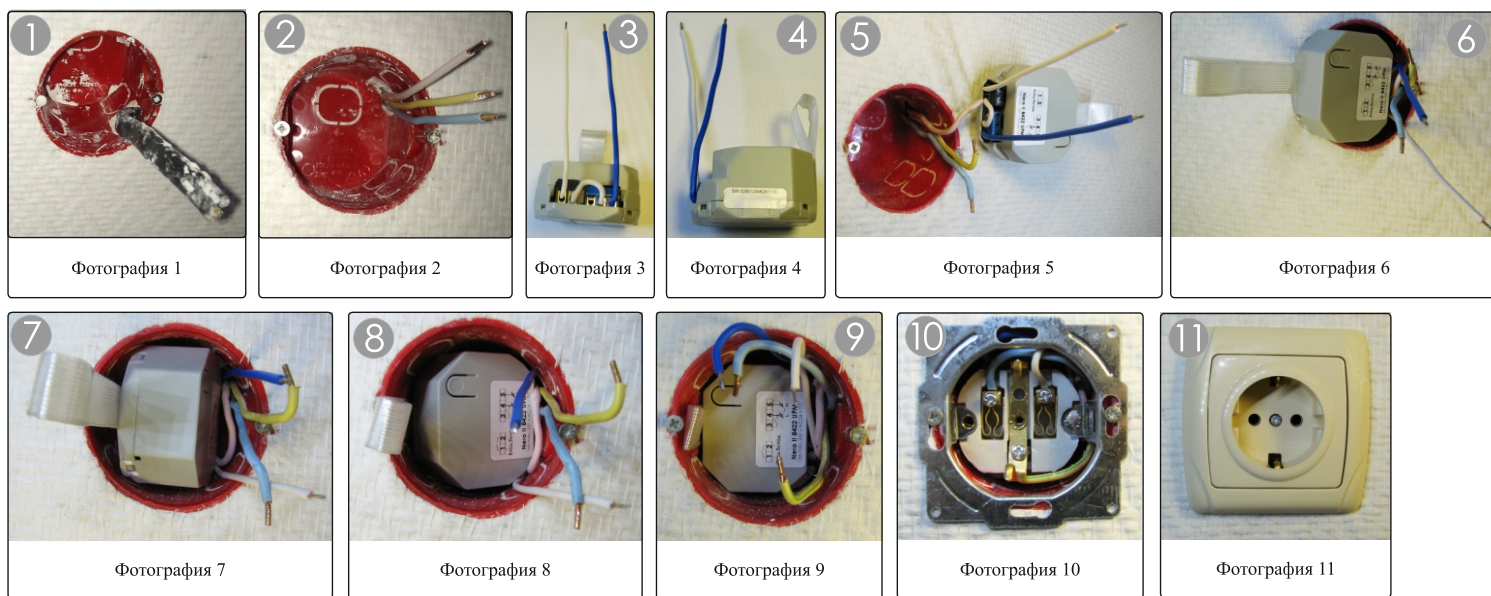
Упаковка индивидуальная..... 1 шт.

Соединительный провод..... 3 шт.

#### 9 Свидетельство о приёме

Исполнительное устройство Nero II 8422 UPM (серийный номер см. на первой странице) изготовлено в соответствии с требованиями ТУ РБ 100376351.002-2003 и обязательными требованиями ТНПА, принято ОТК и признано годным для эксплуатации.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Пример монтажа устройства Nero II 8422 UPM в электромонтажную чашку для управления розеткой (сложные условия монтажа)



- Подготовить провода сетевого кабеля для монтажа (см. фотографии 1, 2):
  - укоротить сетевой кабель до 8 - 10 см;
  - по всей длине кабеля снять его внешнюю (дополнительную) изоляцию;
  - концы каждого провода освободить от основной изоляции на 6 - 8 мм;
  - зачищенные концы проводов залудить, если они многожильные.
- Подключить к прибору соединительные провода, поставляемые в комплекте (см. фотографии 3, 4):
  - к клемме 1 - белый провод;
  - к клемме 5 - синий провод;
  - к клеммам 2 и 4 - перемычку из белого провода;
  - загнуть провода так, как показано на фотографии 4.
- Подключить провод «фазы» сетевого кабеля к клемме 2 прибора (см. фотографию 5).
- Расположить прибор по одну сторону жгута проводов сетевого кабеля (см. фотографию 6).

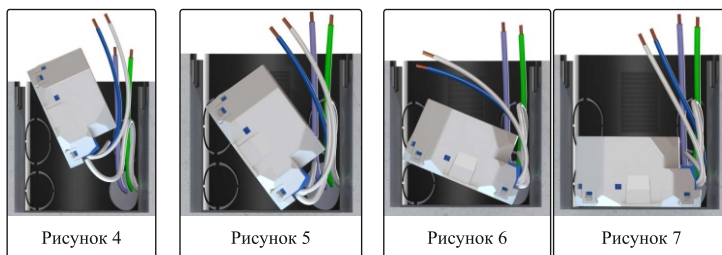
**Внимание!** Для извлечения прибора из чашки на корпусе прибора закреплена петля из армированной ленты. Перед установкой прибора в чашку ленту необходимо расположить так, чтобы после установки она оказалась доступной для использования (см. фотографии 6 - 9).

- Поместить прибор в монтажную чашку, как показано на фотографиях 6, 7 и на рисунках 4, 5, при этом необходимо контролировать, чтобы прибор находился под проводами.
- При достижении дна монтажной чашки развернуть устройство в конечную позицию (см. фотографии 8, 9 и рисунок 7).
- Подключить провода к клеммам розетки (см. фотографию 10):
  - конец белого провода (подключен к клемме 2 прибора) соединить с «фазной» клеммой розетки;

- концы синих проводов (один подключен к клемме 5 прибора, другой - «нейтральный» провод сетевого кабеля) соединить с «нейтральной» клеммой розетки;
- желто-зеленый провод («заземление») соединить с соответствующим контактом розетки;
- с помощью двух винтов закрепить розетку в чашке.

7. Закрывать установленные компоненты пластмассовой декоративной рамкой и крышкой розетки (см. фотографию 11).

**Внимание!**  
• Во время помещения устройства в монтажную чашку необходимо контролировать нахождение прибора под проводами.  
• Развернуть устройство можно только при достижении дна монтажной чашки.



# NERO

ELECTRONICS

**Изготовитель:**  
ООО «Неро Электроникс»  
Беларусь, 223016, СЭЗ «Минск»,  
Минский р-н, Новодворский с/с, 74  
тел./факс: (+375 17) 388-53-00,  
info@neroelectronics.by,  
www.neroelectronics.by

**Представительство в Беларуси:**  
ООО «Скетч»  
Беларусь, 220073, г. Минск,  
ул. Скрыганова, 2Б, оф.306  
тел./факс: (+375 17) 317-02-32,  
marketing@sketch.by

**Представительства в России:**  
ООО «СкетчНероГрупп»  
Россия, 119361, г. Москва,  
ул. Большая Очаковская, 15а  
тел./факс: (+7 495) 430-79-60,  
(+7 495) 735-64-47  
info@nerosk.ru, www.sketchltd.ru

ООО «Неро СПб»  
136070, г. Санкт-Петербург,  
ул. Комсомола, дом 14, корп. 2,  
тел.: (+7 812) 987-51-56,  
(+7 981) 757-90-45  
nero-spb@neroelectronics.by

**Представительство в Украине:**  
ООО «Умные решения»  
03138, г. Киев,  
Смоляная 9Б  
тел./факс: (+38 067) 679-51-22,  
(+38 044) 500-18-55  
kiev@neroelectronics.by

Версия 1