

4. Эксплуатация устройства

Управление Nero 8022UP осуществляется следующими способами:

- с помощью центрального пульта Nero 8010L;
- кнопкой программирования;
- подключенным одноклавишным выключателем (подробнее см. в таблице 5).

Таблица 5. Порядок действий при управлении Nero 8022UP

1. Управление Nero 8022UP с помощью кнопки программирования	
	Переключение состояний «включено» - «выключено» в Nero 8022UP осуществляется по кольцу короткими нажатиями кнопки программирования.
2. Управление Nero 8022UP с помощью одноклавишного выключателя	
	Управлять включением/выключением можно также Nero 8022UP по кольцу короткими нажатиями подключенного одноклавишного выключателя.
3. Управление Nero 8022UP с помощью центрального пульта Nero 8010L	
3.1. Выбрать необходимую группу Nero 8010L	
	Многочисленным нажатием кнопки GRUPPE переключить по кольцу группу от 1 до 9.
3.2. Подать команду «включить» Nero 8022UP	
	Нажать кнопку ВВЕРХ - соответствующая группа управляемых реле перейдет в состояние «включено».
3.3. Подать команду «выключить» Nero 8022UP	
	Нажать кнопку ВВЕРХ - соответствующая группа управляемых реле перейдет в состояние «выключено».

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 устройство подлежит утилизации. Изделие не представляет опасности для жизни и здоровья человека, состояния окружающей среды. Устройство не содержит цветных и драгоценных металлов.

7. Гарантийные обязательства

Гарантия — 24 месяца с даты продажи, указанной на инструкции, при соблюдении требований эксплуатации, монтажа, а также при надлежащих транспортировке и хранении. Настоящая инструкция является гарантийным талоном. Рекламационное устройство без гарантийного талона не принимается.

Технические характеристики устройства могут изменяться производителем без уведомления.

Устройство соответствует техническим условиям ТУ РБ 100376351.002-2003

8. Состав изделия и комплект поставки

Исполнительное устройство Nero 8022UP 1 шт.
Руководство по эксплуатации 1 шт.
Упаковка индивидуальная 1 шт.

9. Сведения о приемке

Штамп ОТК	Подпись	Дата
	Контролер ОТК	_____ 200

S/n: _____
Дата: _____

Исполнительное устройство Nero 8022UP
Руководство по эксплуатации



1. Описание устройства

1.1 Назначение

Исполнительное устройство Nero 8022UP 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 8022UP осуществляется без дополнительной электропроводки с помощью центрального пульта Nero 8010L посредством передачи команд управления по сети ~230 В. Устройство незаменимо при необходимости управлять нагрузкой, находящейся на значительном удалении от точки управления в случае, если проложить дополнительную электропроводку затруднительно или невозможно.

1.2. Технические характеристики

Номинальное питающее напряжение, В/Гц~230 (+10%, -15%)/50
Максимально допустимый коммутируемый ток, А:
резистивная нагрузка cos φ=110
реактивная нагрузка cos φ=0,46
импульсный80
Номинальное коммутируемое напряжение, В~250/≈24
Габаритные размеры устройства, мм51×51×27
Температура окружающей среды, °Сот 0 до +45
Условия окружающей средысухие отапливаемые помещения
Соответствие международному стандартуСЕ
Класс защиты от поражения электрическим токомII
(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 небольшому габаритному размеру.
- 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 10 А.

Программирование

Возможность выбора одного из режимов работы:

- дежурный режим с памятью;
- дежурный режим без памяти.

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) любой электрической нагрузки до 2,3 кВт. Команды могут передаваться центральным пультом, а также кнопкой программирования или же подключенным одноклавишным выключателем (подробнее об управлении см. в таблице 5).

Показания светового индикатора при управлении устройством приведены в таблице 1.

Для управления с помощью центрального пульта Nero 8010L необходимо записать в память устройства код одной группы или коды нескольких групп (всего в память Nero 8022UP можно записать тридцать шесть кодов групп центральных пультов Nero 8010L).

1.4.2. Дежурный режим с памятью

В этом режиме после выключения и включения питающего напряжения реле Nero 8022UP 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».

1.4.3. Дежурный режим без памяти

Устройство при этом режиме работы после отключения и включения питающего напряжения будет всегда находиться в состоянии «выключено».

1.4.4. Индикация при управлении Nero 8022UP

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 красным светом.

1.4.5. Режим программирования

Это режим, в котором производится запись кода группы в память Nero 8022UP. Ввод в режим программирования Nero 8022UP выполняется нажатием и удержанием кнопки программирования > 4 секунд (см. таблицы 2, 3). В этом режиме также можно переключить режим работы Nero 8022UP:

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

Режим работы меняется в режиме программирования по кольцу коротким нажатием подключенного одноклавишного выключателя (см. таблицу 3).

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 требованиями 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 можно установить в распределительную коробку или в монтажную чашку размером 60×60 мм под выключатель.

Если требуется установить Nero 8022UP на улице, следует применять дополнительный влагозащищенный корпус со степенью защиты IP 65 и соответствующие кабельные вводы.

2.3.2. Монтаж устройства

- Извлечь Nero 8022UP из защитной упаковки.
- Ознакомиться с типовой схемой подключения Nero 8022UP, приведенной на рисунке 1.
- Выполнить подключение (монтаж) устройства с учетом изложенных требований раздела 2.

2.4. Подключение устройства

2.4.1. Назначение контактов

На рисунке 1 приведена типовая схема подключения Nero 8022UP и назначение контактов.

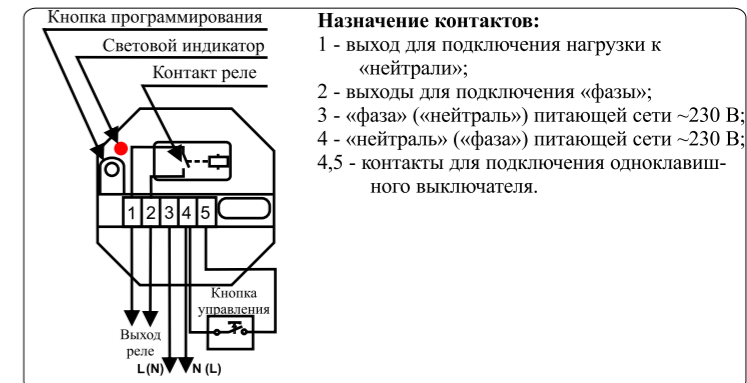


Рисунок 1. Типовая схема подключения Nero 8022UP и назначение контактов

2.4.2. Подключение к резистивной нагрузке

К резистивной нагрузке относятся электрические обогреватели, тэны, тепло-вентиляторы, теплый пол. Мощность подключаемой резистивной нагрузки без дополнительных коммутирующих устройств равна 2300 Вт. Схема подключения приведена на рисунке 3.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Неисправность	Вероятная причина	Устранение неисправности
Устройство не работает.	а) Не подано напряжение питания на прибор. б) Плохо зажаты провода в клеммах 3 и 4.	а) Проверить наличие напряжения питания на клеммах 3 и 4. б) Зажать провода в клеммах 3 и 4.
Устройство не управляется записанным центральным пультом, не входит в режим программирования, индикатор горит красным светом.	а) Подключен выключатель с фиксацией, и нажата его клавиша. б) Замыкание в кабеле выключателя. в) Не исправен выключатель.	а) Заменить выключатель. б) Проверить кабель выключателя. в) Проверить выключатель - заменить выключатель.
Устройство работает, код группы не записывается в память исполнительного устройства или устройство нестабильно управляется от центрального пульта.	Устройство и центральный пульт находятся на разных фазах, и на объекте не установлен фазовый переходник.	Установить фазовый переходник.
Устройство работало нормально, но после подключения нагрузки, и включения нагрузка не отключается.	а) Подключена нагрузка недопустимой мощности, контакты реле залипли. б) Нагрузка имеет большой пусковой ток (светильники с люминесцентными, металлогалогенными, ртутными лампами).	а) Разделить нагрузку на несколько частей и управлять с помощью нескольких Nero 8022UP, или подключить между нагрузкой и устройством разделительное реле с контактами рассчитанными для управления нагрузкой такой мощности. б) Подключить между устройством и нагрузкой разделительное реле или контактор с контактами рассчитанными на коммутацию больших токов.

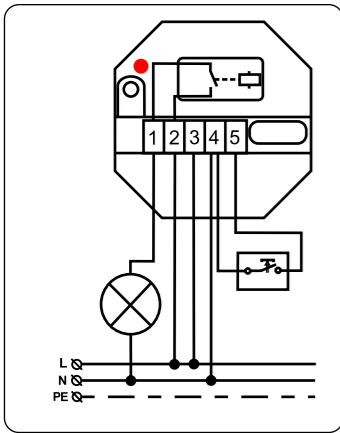


Рисунок 2. Схема подключения Nero 8022UP для управления лампой накаливания.

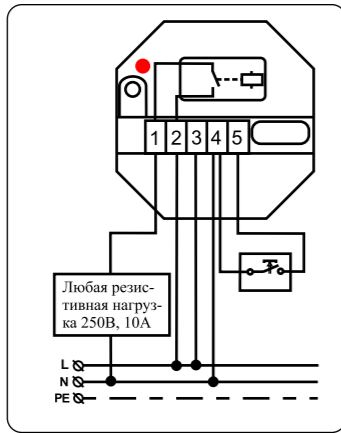


Рисунок 3. Схема подключения Nero 8022UP для управления любой нагрузкой.

2.4.3. Подключение к нелинейной нагрузке

Примером нелинейной нагрузки могут служить лампы накаливания (схема подключения приведена на рисунке 2). Сопротивление нити накаливания такой лампы в холодном состоянии в 15 раз меньше, чем в горячем, поэтому в момент включения через контакты реле может протекать пусковой ток, значительно превышающий ток в рабочем состоянии. Ниже приведен расчет минимального сопротивления нагрузки в момент включения:

$$R_{min} = \frac{U_{сн} \times \sqrt{2}}{I_{max}} = \frac{230 \times \sqrt{2}}{80} = 4,1 \text{ Ом,}$$

где R_{min} - минимальное сопротивление ламп, Ом;

$U_{сн}$ - переменное сетевое напряжение, В;

I_{max} - максимальный импульсный ток реле, А.

Например: лампа накаливания 60 Вт производства PHILIPS в холодном состоянии имеет сопротивление нити накала 67 Ом, а в рабочем - 1000 Ом. Если бы сопротивление нити накала было одинаковым (1000 Ом) в горячем и холодном состоянии, то можно было бы подключить 36 ламп накаливания. Однако в действительности из-за низкого сопротивления в холодном состоянии можно подключить только следующее количество:

$$K = \frac{R_n}{R_{min}} = \frac{67}{4,1} \approx 16,$$

где K - количество ламп;

R_n - сопротивление нити накала, Ом;

R_{min} - минимальное начальное сопротивление ламп, Ом.

Для учета колебаний сетевого напряжения $\pm 10\%$ следует уменьшить количество подключаемых ламп на 10% (итого 14 шт.). Суммарная мощность в итоге составит 840 Вт.

2.4.4. Подключение к емкостной нагрузке

Внимание!

Подключать емкостную нагрузку без ограничения пускового тока к исполнительному устройству Nero 8022UP нельзя!

Примером емкостной нагрузки могут служить люминесцентные светильники (см. рисунок 4).

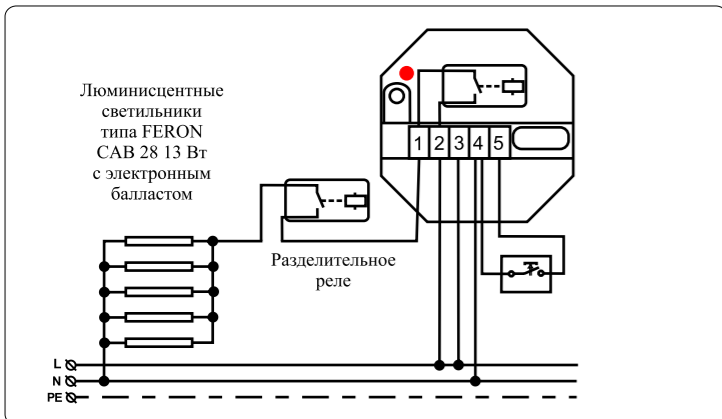


Рисунок 4. Схема подключения нескольких люминесцентных ламп с применением разделительного реле.

Один светильник может быть подключен к устройству, так как емкость входного конденсатора одного светильника невелика, но при подключении нагрузки из нескольких параллельно соединенных светильников может произойти превышение импульсного пускового тока, что приведет к залипанию контактов реле.

Чтобы избежать этого, необходимо последовательно с лампами подключить разделительное реле или контактор.

На рисунке 4 представлена схема подключения Nero 8022UP к люминесцентным лампам с электронным балластом через разделительное реле.

2.4.5. Подключение одноклавишного выключателя к устройству

При необходимости к клемме 5 можно подключить одноклавишный выключатель.

Внимание!

Использовать только одноклавишный выключатель без фиксации!

Выключатель подключается между контактами 4 и 5. Управление производится относительно контакта 4 подачей присутствующего на нем потенциала на контакт 5. Коммутирующее реле включено между контактами 1 и 2. Для возможности включения/выключения нагрузки необходимо подать «фазу» на контакт 2 (см. рисунки 2 и 3), а нагрузку включить между контактом 1 и «нейтралью».

Исполнительное устройство Nero 8022UP можно использовать для управления розетками в квартире, доме или офисе. Такой пример показан на рисунке 5.

2.4.6. Подключение устройства к сети ~230 В

При подключении устройства к сети ~230 В световой индикатор на корпусе устройства коротко вспыхивает красным светом (см. таблицу 1). При этом не имеет значения, к какому контакту подключается «фаза» или «нейтраль»: к контакту 3 или 4 (см. рисунок 1).

Внимание!

- Для подключения устройства к сети и к нагрузке следует применять провода с поперечным сечением не менее 0,75 мм² в двойной изоляции.
- Подготовить провода к подключению: снять внешнюю оболочку кабеля, изоляцию проводов. Защищенные части проводов залудить или обжать кабельными наконечниками, если используется многожильный провод.
- Не допускается применение монтажных проводов с полиэтиленовой изоляцией или оболочкой.
- Не допускать короткого замыкания между контактами 1 и 2 и «нейтралью» / «фазой»: повреждаются контакты исполнительных реле и печатные проводники на плате!
- Не допускать подключения к прибору двух разноименных «фаз»!

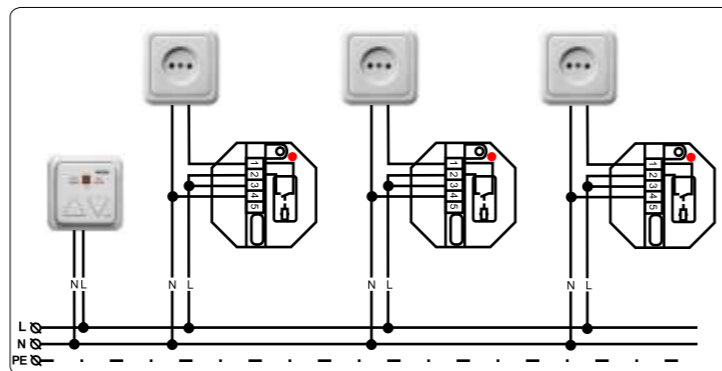


Рисунок 5. Пример управления розетками с помощью устройств Nero 8022UP.

Внимание! В целях электробезопасности на коммутирующее реле всегда необходимо подавать «фазу». В случае подключения к контактам 1 или 2 «нейтралью», а к нагрузке - «фазы» нагрузка будет оставаться под напряжением ~230 В после включения.

3. Программирование устройства

3.1. Запись групп в память Nero 8022UP


3.1.1. Полная очистка памяти устройства

Для корректной работы Nero 8022UP перед началом его программирования необходимо полностью очистить его память. Для этого необходимо:

- ввести устройство в РП группы: нажать и удерживать кнопку программирования > 4 сек.;
- находясь в РП групп, нажать и удерживать кнопку программирования > 4 сек. Подтверждение очистки памяти: индикатор гаснет на 2 секунды, а затем горит 2 секунды непрерывно.

3.1.2. Порядок записи групп в память Nero 8022UP




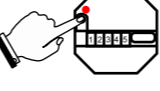
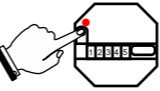
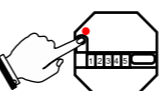

Для записи групп в память Nero 8022UP необходимо выполнить действия, указанные в таблице 2.

В центральном пульте Nero 8010L предусмотрена возможность использования общей группы (символ ). Для ее включения необходимо:

- ввести Nero 8010L в режим программирования;
- выбрать общую группу;
- изменить индекс группы (см. п. 1 - 3 таблицы 2).

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

Таблица 2. Порядок записи групп в память Nero 8022UP

Действие	Подтверждение действия		Результат
	Звуковой сигнал.	Световой индикатор.*	
1. Ввести Nero 8010L в режим программирования			
	Нажать кнопку программирования > 4 сек.	Короткий звуковой сигнал.	Совершен вход в режим программирования Nero 8010L.
2. Выбрать необходимую группу в Nero 8010L			
	Многократным нажатием кнопки GRUPE переключить по кольцу группу от 1 до 9.	Короткий звуковой сигнал после каждого нажатия кнопки.	Отображение номера группы от 1 до 9.
3. Изменить индекс группы в Nero 8010L			
	Коротко нажать кнопку ВВЕРХ.	Короткий звуковой сигнал.	Изменение малого символа «u» на большой «U».
4. Ввести Nero 8022UP в режим программирования групп в память			
	Нажать и удерживать кнопку программирования > 4 сек.	Отсутствует.	Индикатор начинает мерцать красным светом.
5. Записать группу в память Nero 8022UP			
	Нажать и удерживать кнопку программирования > 1 сек.	Отсутствует.	Индикатор горит 2 секунды, а затем мерцает красным светом.
6. Вывести Nero 8022UP из режима программирования			
	Коротко нажать кнопку программирования.	Отсутствует.	Индикатор гаснет.
7. Вывести Nero 8010L из режима программирования			
	Нажать кнопку STOP.	Короткий звуковой сигнал.	Отображение номера последней выбранной группы в режиме программирования.

Примечание № 1.

1. Если с Nero 8022UP не производить никаких действий, устройство через 16 секунд автоматически выйдет из режима программирования с сохранением изменений.
2. Если световой индикатор погаснет на 2 секунды, то код не записан.
3. При необходимости записать группу в память нескольких Nero 8022UP пункты 2, 3 и 5 таблицы 2 следует повторить для каждого исполнительного устройства.

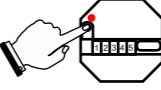


3.2. Изменение режима работы Nero 8022UP

Режимы работы устройства изменяются по кольцу: «Режим работы без памяти» - «Режим работы с памятью» - «Режим работы без памяти». Порядок изменения режима работы, а также индикация режимов приведены в таблице 3 и Примечании № 2.

Внимание! Если использование одноклавишного выключателя в системе не предусмотрено, его необходимо подключить только на время программирования устройства (подробнее о подключении см. в п. 2.4.5)

* В Nero 8010L индикация осуществляется с помощью цифрового индикатора, а в Nero 8022UP - с помощью светодиода (красным светом).

Таблица 3. Порядок изменения режима работы

Действие	Подтверждение действия		Результат
	Звуковой сигнал.	Световой индикатор.*	
1. Ввести Nero 8022UP в режим программирования групп в память			
	Нажать и удерживать кнопку программирования > 4 сек.	Отсутствует.	Индикатор начинает мерцать красным светом.
2. Изменить режим работы Nero 8022UP			
	Коротко нажать подкл. одноклавишный выключатель.	Отсутствует.	Индикатор горит 2 секунды, а затем продолжает мерцать (см. Примечание № 2).
3. Вывести Nero 8022UP из режима программирования			
	Коротко нажать кнопку программирования.	Отсутствует.	Индикатор гаснет.

Примечание № 2.





Если индикатор гаснет на две секунды, установлен режим работы без памяти.

3.3. Удаление группы из памяти Nero 8022UP

Удаление групп из памяти исполнительного устройства осуществляется при помощи центрального пульта Nero 8010L с соблюдением следующих особенностей:

- не вводить исполнительные устройства в режим программирования;
- при выполнении действий, приведенных в таблице (см. п. 3 таблицы 4) группа будет удалена из всех исполнительных устройств, в память которых она была записана и которые подключены в сеть ~ 230 В в момент удаления.

Таблица 4. Порядок удаления группы из памяти Nero 8022UP

Действие	Подтверждение действия		Результат
	Звуковой сигнал.	Световой индикатор.*	
1. Ввести Nero 8010L в режим программирования			
	Нажать кнопку программирования > 4 сек.	Короткий звуковой сигнал.	Отображение по очереди символов «A» и «u».
2. Выбрать необходимую группу в Nero 8010L			
	Многократным нажатием кнопки GRUPE переключить по кольцу группу от 1 до 9.	Короткий звуковой сигнал после каждого нажатия кнопки.	Отображение номера группы от 1 до 9.
3. Удалить группу из памяти Nero 8022UP (см. Примечание № 3)			
	Нажать и удерживать кнопку ВНИЗ Nero 8010L > 1 сек.	Длинный звуковой сигнал Nero 8010L.	Индикация в Nero 8022UP отсутствует. В Nero 8010L на экране отображается символ «E».
4. Вывести Nero 8010L из режима программирования			
	Нажать кнопку STOP.	Короткий звуковой сигнал.	Отображение номера последней выбранной группы в режиме программирования.

Примечание № 3.

В случае, если для удаления выбрана общая группа центрального пульта Nero 8010L, будут удалены коды всех групп из всех исполнительных устройств, которые подключены к сети ~ 230 В в момент удаления.