

S/n:

Дата:

Электронное кодовое устройство LOGO 8213 IP65 (LOGO 8213 IP65-1000) Руководство по эксплуатации



1 Описание устройства

1.1 Назначение

Исполнительное устройство Logo 8213 IP65 (Logo 8213 IP65-1000) предназначено для управления:

- ✓ электроприводами гаражных ворот, маркиз, роллет;
- ✓ электрическими и электромеханическими замками для дверей и калиток¹;
- ✓ любой активной нагрузкой мощностью до 600 Вт².

1.2 Технические характеристики

Номинальное питающее напряжение, В/Гц	~230 (+10%, -15%) / 50
Максимально допустимый коммутируемый ток, А	3 (cos φ=1); 2 (cos φ=0,6)
Номинальное коммутируемое напряжение, В	~250 / =30
Номинальный ток срабатывания предохранителя, А	3,15
Количество управляемых электроприводов	1
Число программируемых эл. ключей/карт	
Logo 8213 IP65	31
Logo 8213 IP65-1000	1000
Габаритные размеры, мм	80×80×55
Температура окружающей среды, °С	от 0 до +45
Условия окружающей среды	сухие и влажные помещения, вне помещений
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	IP65
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 27570	II (не требует защитного заземления)

1.3 Особенности

- управление с помощью электронных ключей-таблеток и брелоков;
- бесконтактное управление с помощью пластиковых карт;
- возможность скрытой установки считывателя кода бесконтактных пластиковых карт;
- подключение внешнего одноклавишного или двухклавишного выключателей;
- подключение к блоку управления распашными, откатными, секционными воротами и шлагбаумами;
- защита от перегрузки и от одновременного включения обоих направлений.

2 Подключение устройства

2.1 Подготовка устройства к подключению

2.1.1 Выбор места установки устройства

Внимание!

При использовании считывателя кода для ключей-таблеток разместить устройство таким образом, чтобы между блоком Logo 8213 IP65 и съемником кода было расстояние не более 30 м.

При использовании считывателя кода бесконтактных карт разместить устройство Logo 8213 IP65 на расстоянии не менее 0,3 м от считывателя, при этом длина кабеля должна быть не более 30 м.

Внимание!

Принять меры по защите устройства от влаги и пыли при установке его вне помещения (например, использовать силиконовый герметик).

2.1.2 Крепление устройства

Устройство закрепить одним из двух способов (см. рисунки 1, 2).

Способ 1

(с помощью ушек монтажного корпуса)

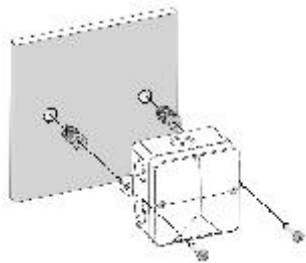
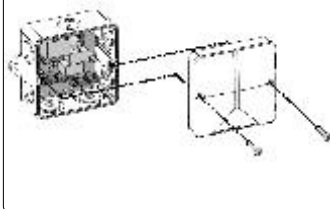


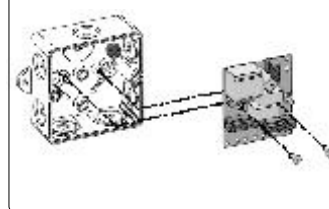
Рисунок 1 Крепление устройства. Способ 1: с помощью ушек монтажного корпуса

Способ 2 (с помощью отверстий на дне монтажного корпуса):

Шаг 1. Снять крышку, открутив 2 винта



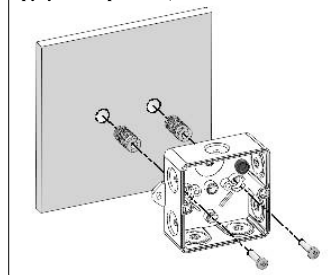
Шаг 2. Открутить 2 крепежных винта платы, извлечь плату из корпуса



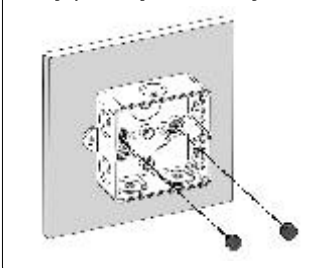
Шаг 3. Сделать отверстия, выбив пластмассовые заглушки отверткой



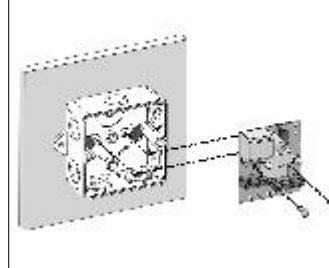
Шаг 4. Закрепить корпус на стену (или на другую поверхность)



Шаг 5. Оторвать резиновые заглушки от дна корпуса и закрыть ими отверстия



Шаг 6. Закрепить плату устройства



Шаг 7. Закрепить крышку

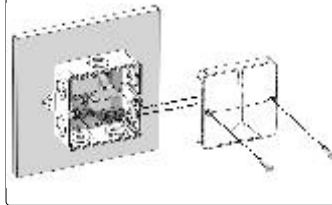


Рисунок 2 Крепление устройства. Способ 2: с помощью отверстий на дне монтажного корпуса

2.2 Требования к подключению устройства

Внимание!

- Для подключения устройства к сети и к электроприводу следует применять провода с поперечным сечением не менее 0,75 мм² в двойной изоляции.
- Не использовать провода в полиэтиленовой изоляции!
- Прокладывать высоковольтные цепи (сети ~230 В и электропривода) отдельно от низковольтных (выключателей и считывателей кода) на расстоянии не менее 0,5 м!
- Не допускать короткого замыкания между направлениями привода и «нейтралью»/«фазой» - повредятся контакты исполнительных реле!
- Не подключать ~230 В к контактам для подключения выключателя!
- Не подключать ~230 В к общему контакту для подключения выключателя!
- Не подключать выключатель непосредственно к приводу параллельно Logo 8213 IP65!
- Производить подключение (см. Приложение № 1) только при отключенном сетевом напряжении!

¹ При организации управления электрическими и электромеханическими замками для дверей и калиток необходимо дополнительно приобрести блок питания.

² При замене предохранителя с номинальным током срабатывания 3,15 А на предохранитель с номинальным током срабатывания 10 А можно управлять нагрузкой мощностью до 2 кВт.

- ознакомиться с типовой схемой подключения устройства (см. рис. 3);

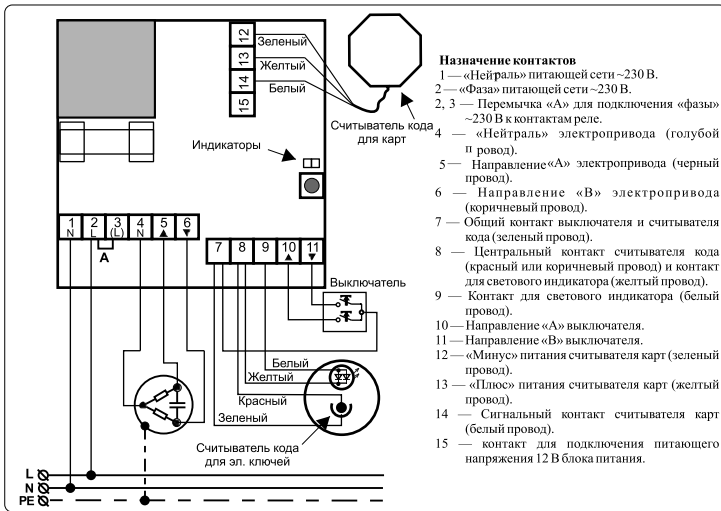


Рисунок 3 Типовая схема подключения Logo 8213 IP65

- подготовить провода к подключению: снять внешнюю изоляцию, изоляцию проводов. Защитные части проводов залудить или обжать кабельными наконечниками, если используется многожильный провод.
- проколоть резиновые заглушки на защитном корпусе шилом или отверткой (см. рис. 4а);
- использовать отдельное отверстие (кабельный ввод) для подключения каждой группы проводов (см. рис. 4б).

Подробнее о подключении устройства см. в Приложении № 1.

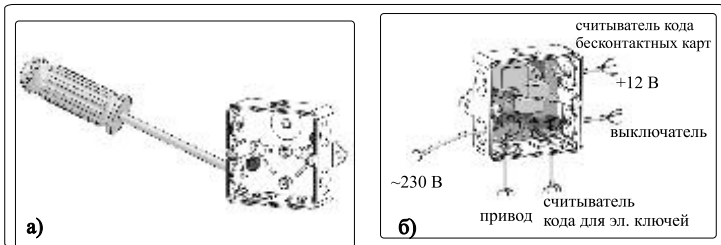


Рисунок 4 а) Прокалывание кабельного ввода; б) подвод кабелей внутрь корпуса Logo 8213 IP65

3 Программирование устройства

3.1 Выбор режима работы

Устройство может работать в одном из четырех режимов.

- а) **Режим короткой команды** применяется при подключении Logo 8213 IP65 к роллетной установке или блоку управления шлагбаумом, секционными или откатными воротами. Длительность команды составляет 1,5 сек.

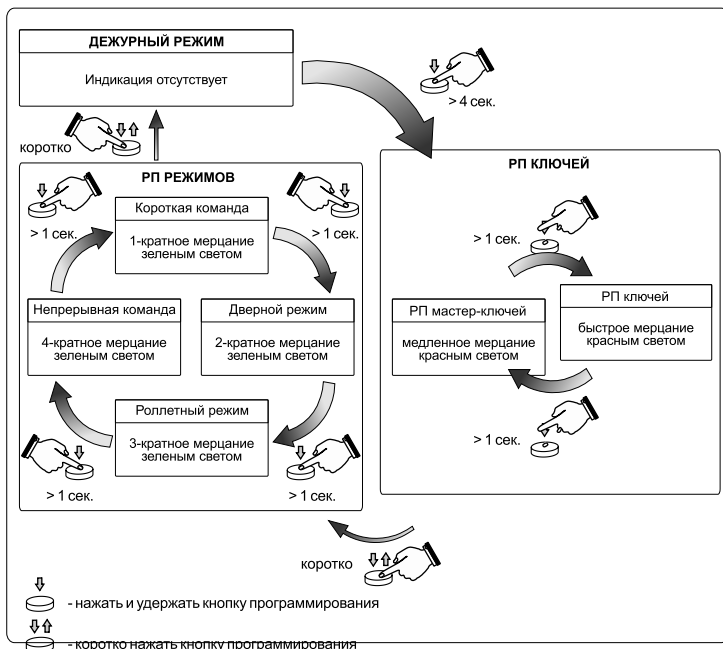


Рисунок 5 Схема выбора режима работы

- б) **Дверной режим** применяется для управления электрическими и электромеханическими замками для дверей и калиток. Длительность команды составляет 3 сек. (заводская установка), но может изменяться от 0,2 до 180 сек. (см. п. 3.6.1). В этом режиме может использоваться одно из двух реле: реле «Вверх» замыкается на 3 сек., реле «Вниз» замыкается на 3 сек.

Внимание! Дверной режим нельзя устанавливать для управления роллетным электроприводом, так как в этом случае команда может подаваться на оба направления одновременно.

- в) **Роллетный режим** применяется для управления электроприводом роллеты. Длительность команды составляет 120 сек. с возможностью изменения длительности от 0,2 до 180 сек. (см. п. 3.6.2).

- г) **Режим непрерывной команды** применяется для включения освещения или другой электрической нагрузки на произвольное время. Длительность команды не ограничена.

Заводская установка - роллетный режим.

Схема выбора режима работы устройства приведена на рис. 5.

3.2 Полная очистка памяти устройства

Для корректной работы Logo 8213 IP65 перед началом его программирования необходимо полностью очистить его память. Для этого необходимо выполнить действия, указанные ниже.

Внимание!

Полную очистку памяти устройства необходимо произвести однократно при первом программировании. При дальнейшем добавлении ключей в память Logo 8213 IP65 очищать его память не нужно.

	<p>1 Ввести Logo II 8213 IP65 в режим программирования ключей: нажать и удерживать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ > 4 сек.</p> <p>Подтверждение: световая индикация - вспышка красным и зеленым светом одновременно, затем - быстрое мерцание красным светом.</p>
	<p>2 Очистить память устройства Logo 8213 IP65: нажать и удерживать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ > 4 сек.</p> <p>Подтверждение: световая индикация - 2-кратная длинная вспышка красным светом.</p>
	<p>3 Вывести Logo 8213 IP65 из режима программирования: коротко нажать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ 2 раза.</p> <p>Подтверждение: световая индикация - 2-кратная вспышка красным и зеленым светом одновременно.</p>

3.3 Установка режима работы устройства Logo 8213 IP65

	<p>1 Ввести Logo II 8213 IP65 в режим программирования ключей: нажать и удерживать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ > 4 сек.</p> <p>Подтверждение: световая индикация - вспышка красного и зеленого света одновременно, затем - быстрое мерцание красным светом.</p>
	<p>2 Ввести Logo 8213 IP65 в RP режимов: коротко нажать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ.</p> <p>Подтверждение: световая индикация - вспышка красным и зеленым светом одновременно, затем - быстрое мерцание зеленым светом (см. Примечание № 1).</p>
	<p>3 Переключить режим работы Logo 8213 IP65: нажать и удерживать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ > 1 сек.</p> <p>Подтверждение: световая индикация - вспышка красным и зеленым светом одновременно, затем - быстрое мерцание зеленым светом измененной кратности (см. Примечание № 1).</p>
	<p>4 Вывести Logo 8213 IP65 из режима программирования: коротко нажать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ.</p> <p>Подтверждение: световая индикация - 2-кратная вспышка красным и зеленым светом одновременно.</p>

узву (электропривод).

2 Длительность команды - время подачи напряжения на нагр

Примечание № 1

- Индикация режимов:
«Режим короткой команды» - 1-кратное мерцание зеленым светом;
«Дверной режим» - 2-кратное мерцание зеленым светом;
«Роллетный режим» - 3-кратное мерцание зеленым светом;
«Режим непрерывной команды» - 4-кратное мерцание зеленым светом.
- Режимы работы устройства переключаются по кольцу: «Режим короткой команды» - «Дверной режим» - «Роллетный режим» - «Режим непрерывной команды». **Заводская установка - «Роллетный режим».**
- Для сброса в заводские установки режима работы необходимо в РП режимов (после п. 2) нажать и удерживать кнопку программирования > 4 сек. Подтверждение сброса - длинная вспышка красным и зеленым светом одновременно.

3.4 Программирование эл. ключей, мастер-ключей и бесконтактных карт в память устройства Logo 8213 IP65

Режим программирования ключей (РП ключей) - режим, в котором выполняется запись (удаление) эл. ключей, бесконтактных карт в память (из памяти) устройства Logo 8213 IP65 (см. п.3.4.1).

Режим программирования мастер-ключей (РП мастер-ключей) - режим, в котором выполняется запись мастер-ключей в память устройства Logo 8213 IP65 (см. п.3.4.2).

Мастер-ключ - это эл. ключ (или карта), с помощью которого можно вводить устройство Logo 8213 IP65 в режим программирования для того, чтобы дописать эл. ключи в память устройства.

Ввод устройства Logo 8213 IP65 в режим программирования выполняется приложением мастер-ключа (эл. ключа или поднесением карты) к считывателю кода на время > 4 сек.

Вывод устройства из режим программирования - коротким приложением мастер-ключа (эл. ключа или поднесением карты) к считывателю кода.

Режим программирования режимов работы (РП режимов) позволяет выбрать один из четырех режимов работы устройства (см. п. 3.1, 3.3).

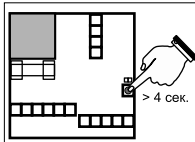
3.4.1 Запись эл. ключей и бесконтактных карт в память Logo 8213 IP65

Примечание № 2

В режиме программирования устройство имеет 2 режима записи эл. ключей: РП ключей и РП мастер-ключей (см. п. 3.4, рис. 5).

Для выбора соответствующего режима необходимо:

- вести устройство в режим программирования: нажать и удерживать кнопку программирования > 4 сек.;
 - индикация РП ключей - быстрое мерцание красным светом;
 - индикация РП мастер-ключей - медленное мерцание красным светом.
- переключить режим по кольцу: нажать и удерживать кнопку программирования > 1 сек. (см. рис. 5). **Заводская установка - РП ключей.**



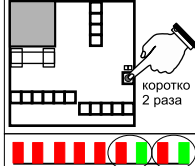
1 Ввести Logo II 8213 IP65 в режим программирования ключей (см. Примечание № 2):
нажать и удерживать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ > 4 сек.

Подтверждение:
световая индикация - вспышка красным и зеленым светом одновременно, затем - быстрое мерцание красным светом.



2 Записать эл. ключ/бесконтактную карту в память Logo 8213 IP65:
коротко приложить эл. ключ к считывателю кода / поднести карту к считывателю кода бесконтактных карт.

Подтверждение:
световая индикация - вспышка коротко-длинно-коротко зеленым светом, затем - быстрое мерцание красным светом (см. Примечание № 3).



3 Вывести Logo 8213 IP65 из режима программирования:
коротко нажать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ 2 раза.

Подтверждение:
световая индикация - 2-кратная вспышка красным и зеленым светом одновременно.

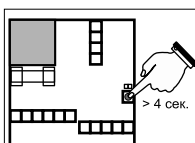


Примечание № 3

- Если индикатор вспыхивает однократной вспышкой зеленого света, значит код эл. ключа/бесконтактной карты уже записан в память устройства.
- Если индикатор вспыхивает трехкратной вспышкой красного и зеленого света одновременно, значит память устройства переполнена (см. п. 1.2).

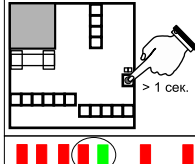
3.4.2 Запись мастер-ключей в память Logo 8213 IP65

Для записи мастер-ключа (см. п. 3.4) в память Logo 8213 IP65 необходимо выполнить действия, указанные ниже.



1 Ввести Logo II 8213 IP65 в режим программирования ключей (см. Примечание № 2):
нажать и удерживать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ > 4 сек.

Подтверждение:
световая индикация - вспышка красным и зеленым светом одновременно, затем - быстрое мерцание красным светом.



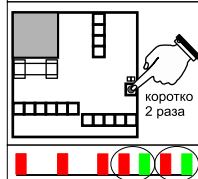
2 Переключить Logo 8213 IP65 в режим программирования мастер-ключей:
нажать и удерживать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ > 1 сек.

Подтверждение:
световая индикация - вспышка красным и зеленым светом одновременно, затем - медленное мерцание красным светом (см. Примечание № 2).



3 Записать эл. ключ в память Logo 8213 IP65:
коротко приложить эл. ключ/поднести карту к считывателю кода.

Подтверждение:
световая индикация - вспышка коротко-длинно-коротко зеленым светом, затем - медленное мерцание красным светом (см. Примечание № 3).



4 Вывести Logo 8213 IP65 из режима программирования:
коротко нажать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ 2 раза.

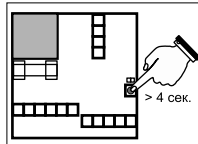
Подтверждение:
световая индикация - 2-кратная вспышка красным и зеленым светом одновременно.



3.4.3 Удаление эл. ключей, бесконтактных карт, мастер-ключей из памяти Logo 8213 IP65

Удалить эл. ключи/карты из памяти Logo 8213 IP65 можно двумя способами:

- удалить коды всех эл. ключей и карт (подробнее см. п. 3.2);
- удалить эл. ключи/карты по отдельности (подробнее см. ниже).



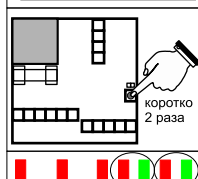
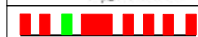
1 Ввести Logo II 8213 IP65 в режим программирования ключей (см. Примечание № 2):
нажать и удерживать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ > 4 сек.

Подтверждение:
световая индикация - вспышка красным и зеленым светом одновременно, затем - быстрое мерцание красным светом.



2. Удалить эл. ключ из памяти Logo 8213 IP65:
приложить эл. ключ/поднести карту к считывателю кода на время > 1 сек.

Подтверждение:
световая индикация - короткая вспышка зеленым светом, затем длинная вспышка красным светом, затем - мерцание красным светом.



3. Вывести Logo 8213 IP65 из режима программирования:
коротко нажать кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ 2 раза.

Подтверждение:
световая индикация - 2-кратная вспышка красным и зеленым светом одновременно.



3.5 Программирование эл. ключей/ бесконтактных карт в память Logo 8213 IP65 при помощи мастер-ключа

- вести устройство в режим программирования ключей: приложить мастер-ключ (эл. ключ или карту) к считывателю кода на время > 4 сек.;
- для записи эл. ключа/карты** в память устройства: коротко приложить эл. ключ/поднести карту к считывателю кода;
- для удаления эл. ключа/карты** из памяти устройства: приложить эл. ключ/поднести карту к считывателю кода на время > 1 сек.
- вывести устройство из режима программирования: коротко приложить мастер-ключ (эл. ключ или карту) к считывателю кода.

3.6 Изменение длительности команды

Внимание!

Изменить длительность команды можно только в дверном и роллетном режимах.

3.6.1 Дверной режим

Для изменения длительности команды необходимо:

- вести устройство в РП ключей (сп. п. 3.4.1);
- вести устройство в РП режимов;
- выбрать дверной режим (см. Примечание № 1);
- коротко нажать на одну из клавиш ВВЕРХ/ВНИЗ подключенного выключателя (происходит изменение длительности);
- подать команду «Стоп» коротким нажатием на кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ (устройство автоматически будет выведено из режима программирования).

3.6.2 Роллетный режим

Для изменения длительности команды необходимо:

- вести устройство в РП ключей (см. п. 3.4.1);
- вести устройство в РП режимов;
- выбрать роллетный режим (см. Примечание № 1);
- коротким нажатием клавиши ВНИЗ подключенного выключателя опустить роллету до крайней нижней точки;
- подать команду «Стоп» клавишей ВВЕРХ подключенного выключателя;
- открыть роллету коротким нажатием на клавишу ВВЕРХ (происходит изменение длительности);
- подать команду «Стоп» коротким нажатием клавиши ВНИЗ;
- коротким нажатием на кнопку ПРОГРАММИРОВАНИЯ вывести устройство из режима программирования.

4 Эксплуатация устройства

Управление Logo 8213 IP65 осуществляется следующими способами:

- с помощью электронных ключей/бесконтактных карт;
- кнопкой программирования (для проверки работоспособности после подключения);
- с помощью одноклавишного выключателя;
- подключенным двухклавишным выключателем.

1 Управление Logo 8213 IP65 с помощью эл. ключей/бесконтактных карт	
	Переключение состояний «Открыть» - «Стоп» - «Закрыть» - «Стоп» - «Открыть» в Logo 8213 IP65 выполняется по кольцу коротким прикладыванием электронного ключа (поднесением бесконтактной карты) к считывателю кода. Внимание! Если эл. ключ/карта не прописаны в память устройства, индикатор будет вспыхивать красным светом при прикладывании эл. ключа или поднесении бесконтактной карты.
	
2 Управление Logo 8213 IP65 с помощью кнопки программирования	
	Переключение состояний «Открыть» - «Стоп» - «Закрыть» - «Стоп» - «Открыть» в Logo 8213 IP65 выполняется по кольцу короткими нажатиями кнопки программирования.
	
3 Управление Logo 8213 IP65 с помощью одноклавишного выключателя	
	Переключение состояний «Открыть» - «Стоп» - «Закрыть» - «Стоп» - «Открыть» в Logo 8213 IP65 выполняется по кольцу короткими нажатиями одноклавишного выключателя.
	
4 Управление Logo 8213 IP65 с помощью двухклавишного выключателя	
	Нажать кнопку ВВЕРХ для включения направления «Вверх». Нажать кнопку ВНИЗ для выключения направления. Нажать кнопку ВНИЗ для включения направления «Вниз».
	

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 драгоценных металлов.

7 Гарантийные обязательства

Гарантия - 24 месяца с даты продажи, указанной на инструкции, при соблюдении требований эксплуатации, монтажа, а также при надлежащей 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 Logo 8213 IP65	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка индивидуальная	1 шт.

9 Сведения о приемке

Штамп ОТК	Подпись	Дата
	Контролер ОТК	_____200__

¹ Значения указаны при использовании предохранителя с номинальным током срабатывания 3,15 А.

² Устройство может управлять любой автоматикой для роллет, имеющей входы для подключения выключателя или кнопки.

Приложение №1 Подключение устройства

1 Подключение электропривода к устройству

- Подключить синий (голубой) провод привода («нейтраль») к контакту 4 устройства.
- Подключить черный и коричневый провода привода (направления) к контактам 5 и 6 устройства.

2 Подключение считывателя кода для ключей-таблеток и считывателя кода бесконтактных карт

2.1 Подключение считывателя кода для эл. ключей-таблеток

Подключение считывателя кода для управления устройством с помощью ключей-таблеток (см. рис. 6а):

- подключить зеленый провод (общий) считывателя кода к контакту 7 устройства;
- подключить коричневый (красный) провод (центральный) считывателя кода к контакту 8 устройства;
- подключить желтый провод (световой индикатор) к контакту 8 устройства;
- подключить белый провод (световой индикатор) к контакту 9 устройства.



Рисунок 6 а) Считыватель кода для ключей-таблеток; б) Считыватель кода брелоков и бесконтактных карт

2.2 Подключение считывателя кода бесконтактных карт

При использовании считывателя кода для бесконтактного управления устройством с помощью пластиковых карт (см. рис. 6б):

- подключить зеленый провод («минус» питания) считывателя к контакту 12 устройства;
- подключить желтый провод («плюс» питания) считывателя к контакту 13 устройства;
- подключить белый провод (сигнальный) считывателя к контакту 14 устройства.

3 Подключение двухклавишного выключателя

Внимание!

Использовать только выключатель без фиксации (в противном случае при нажатой клавише выключателя с фиксацией команды с эл. ключа будут заблокированы).

- Расположить двухклавишный выключатель на таком расстоянии от устройства, чтобы длина соединяющего их кабеля была не более 5 м.
- Подключить общий контакт выключателя к контакту 7 устройства.
- Подключить направления выключателя к контактам 10, 11 устройства. Поменять их местами, если направление движения не соответствует обозначениям на выключателе.

4 Подключение одноклавишного выключателя («Открыть» - «Стоп» - «Закрыть» по кольцу)

- Расположить одноклавишный выключатель на таком расстоянии от устройства, чтобы длина соединяющего их кабеля на превышала 5 м.
- Соединить контакты 10 и 11 перемычкой.
- Подключить одноклавишный выключатель к контакту 7 и 10 или 11 устройства.

5 Подключение устройства к блокам управления откатными, распашными, секционными воротами, шлагбаумами

- Снять перемычку устройства между контактами 2 и 3 (см. рис. 7а, обозначение А).
- Установить перемычку между контактами 5 и 6 (см. рис. 5, обозначение В).
- Теперь контакты исполнительных реле устройства гальванически развязаны с сетью ~230 В - можно коммутировать нагрузку до 3 А ~250 В, или 3 А =30 В¹.
- Соединить контакт 3 и объединенные перемычкой контакты 5 и 6 устройства с контактами для подключения кнопки «открыть» - «стоп» - «закрыть» блока управления воротами, шлагбаумами.
- При последующем программировании устройства установить режим короткой команды (см. п. 3.2).

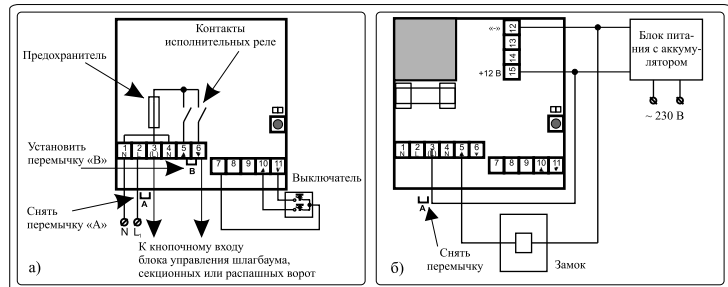


Рисунок 7 Подключение устройства: а) к блокам управления воротами; б) к замкам

6 Подключение Logo 8213 IP65 к электрическим и электромеханическим замкам

Внимание! Для организации управления замками необходимо дополнительно приобрести блок питания.

- Снять перемычку между контактами 2 и 3 устройства (см. рис. 7б, обозначение А).
- Соединить контакты 3 и 15 с клеммой «+12 В» блока питания.
- Соединить контакт 12 с клеммой «-» блока питания.
- Подключить замок к контакту 5 или 6 (см. п. 3.1) и к клемме «-» блока питания.

7 Подключение Logo 8213 IP65 к роллетной автоматике²

При наличии низковольтного входа у устройства роллетной автоматики снять перемычку между контактами 2 и 3 устройства Logo 8213 IP65.

В случае, если роллетная автоматика управляется «фазой» 230 В, подключить выходы направлений Logo 8213 IP65 к входам для подключения выключателя устройства автоматики, не снимая перемычку 2,3 у Logo 8213 IP65.

8 Подключение устройства к сети ~230 В

- Подключить к контакту 1 устройства «нейтраль» питающей сети.
- Подключить к контакту 2 устройства «фазу» питающей сети.

Убедиться, что при включении питающего напряжения зеленый индикатор устройства вспыхнул 1 раз (2 раза - для Logo 8213 IP65-1000).

NERO

ELECTRONICS

Производитель:
ООО «Неро Электроникс»
Беларусь, 220075, г. Минск,
ул. Инженерная 12, ком. 202
тел./факс: (+375 17) 345-57-17
info@neroelectronics.by
www.neroelectronics.by

Представительство в Беларуси:
ООО «Скетч»
Беларусь, 230013, г. Минск,
ул. 2-ая Шестая линия, 11, подъезд 5, оф. 30,
тел./факс: (+375 17) 290-25-56
marketing@sketch.by
www.sketch.by

Представительство в России:
ООО «СкетчНероГрупп»
Россия, 119361, г. Москва,
ул. Большая Очаковская, 15а
тел./факс: (+7 495) 430-79-60,
(+7 495) 735-64-47, (+7 495) 735-66-58
info@nerosk.ru
www.sketchltd.ru

Представительство в Украине:
ООО «Неро-Украина»
Украина, 03039, г. Киев,
пр. 40-летия Октября, 98/2, подъезд 5, к. 65,
тел./факс: (+380 44) 502-53-30,
(+380 44) 205-97-09
kiev@sketch.by
www.sketch.by