

**КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ. ЧАСТИНА II.  
ЕЛЕКТРИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДОРОЖНІХ  
БЛОКУВАЛЬНИКІВ**

для шлагбаумів «OPTIMUS 50 BM» RB392-05 з BMDrive механізмом

**Блок електронного управління RB130**



СИСТЕМИ БЛОКУВАННЯ ДОРІГ



Головний офіс та виробництво:  
вул. Промислова 14, 02088, Київ, Україна,  
E-mail: trade@tiso.global

тел.: +380 (44) 291-21-01  
факс: +380 (44) 291-21-02  
www.tiso.global

## Зміст

ВСТУП .....	3
1. ОПИС ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ УПРАВЛІННЯ Й ЕЛЕКТРИЧНИХ ЧАСТИН ДОРОЖНЬОГО БЛОКУВАЛЬНИКА .....	4
1.1 Призначення і робота основних компонентів управління й електричні частини шлагбауму ..	4
2. ПІДКЛЮЧЕННЯ ШЛАГБАУМА ТА ЗОВНІШНІХ ПРИСТРОЇВ ДО БЛОКУ ЕЛЕКТРОННОГО УПРАВЛІННЯ .....	5
2.1 Підключення блоку електронного управління до мережі .....	5
2.2 Підключення системи контролю і управління доступом (СКУД).....	6
2.3 Навчання бездротового пульта дистанційного управління.....	6
2.4 Підключення пульта дистанційного управління АЮИА.112-30 до БЕУ (ОПЦІЯ).....	7
2.5 Підключення підсвітки стріли (ОПЦІЯ) .....	8
2.6 Підключення індукційних петель (ОПЦІЯ).....	9
2.7 Підключення світлофору Traffic light (ОПЦІЯ) .....	13
2.8 Підключення інфрачервоних фотоелементів (ОПЦІЯ) .....	14
3. КОНТРОЛЕР RB.390 ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА БЛОКУ ЕЛЕКТРОННОГО УПРАВЛІННЯ ..	14
3.1 Опис контролера RB.390 .....	14
3.2 Призначення контролера RB390.....	15
3.3 Опис функцій клавіш .....	16
3.4 Гасіння екрана, режим енергозбереження та пробудження.....	16
3.5. Швидкий процес налаштування .....	17
3.6. Список пунктів меню .....	18
3.7. Відображення опису коду помилки.....	20
4. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ І МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ .....	21
Додаток 1. - Схема підключення принципова RB130 rev. 1.03.....	22

### ВСТУП



Встановлення та підключення шлагбаумів до мережі живлення, технічне обслуговування шлагбаумів повинні здійснювати тільки сертифіковані фахівці, ретельно дотримуючись правил електричної та механічної безпеки під час роботи!

Перед встановленням, підключенням шлагбаумів, запуском їх у роботу та технічним обслуговуванням обов'язково потрібно ретельно вивчити цю інструкцію!



Рис.1. Система контролю доступу на захищену територію

## СИСТЕМИ БЛОКУВАННЯ ДОРІГ



Головний офіс та виробництво:  
вул. Промислова 14, 02088, Київ, Україна,  
E-mail: trade@tiso.global

тел.: +380 (44) 291-21-01  
факс: +380 (44) 291-21-02  
www.tiso.global

### 1. ОПИС ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ УПРАВЛІННЯ Й ЕЛЕКТРИЧНИХ ЧАСТИН ДОРОЖНЬОГО БЛОКУВАЛЬНИКА

#### 1.1 Призначення і робота основних компонентів управління й електричні частини шлагбауму

Шлагбаум є складовою системи безпеки, для унеможливлення несанкціонованого проїзду транспортного засобу на територію. Він приводиться в дію BMDrive механізмом, який розміщений в корпусі шлагбауму.

Блок електронного управління шлагбаумом являє собою контролюючий пристрій з програмованим логічним контролером та додатковими електричними частинами, який призначений для керування шлагбаумом та контролю рухомої частини шлагбауму.

Основним компонентом БЕУ RB130 є універсальний програмований логічний контролер RB390. Цей контролер має на собі силову частину для управління BLDC мотором. RB390 має на собі входи для сигналів керування пристроєм та входи сигналів інфрачервоних датчиків та контролера індукційних петель.

#### Блок електронного управління RB130

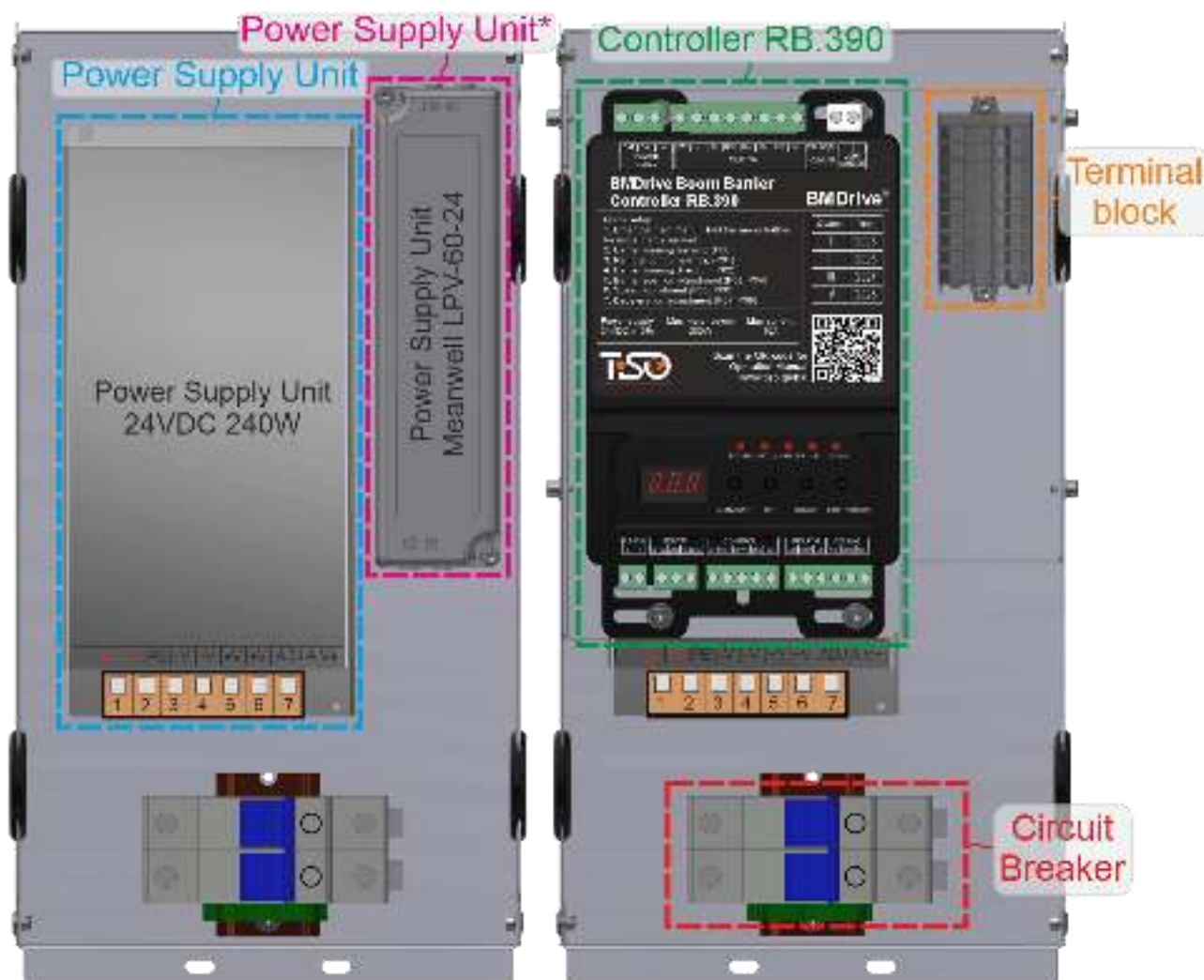


Рис.2. Основні компоненти блоку електронного управління RB130

\*Опційно

## СИСТЕМИ БЛОКУВАННЯ ДОРІГ



Головний офіс та виробництво:  
вул. Промислова 14, 02088, Київ, Україна,  
E-mail: trade@tiso.global

тел.: +380 (44) 291-21-01  
факс: +380 (44) 291-21-02  
www.tiso.global

Стор.  
4

Таблиця 1 - Опис основних компонентів БЕУ

№	Найменування блоку (клемників)	Функція
1	Контролер RB390	Контролер управління роботою шлагбаума та його налаштування
2	Power Supply Unit	Основний блок живлення 24VDC 240W
3	Power Supply Unit для підсвітки стріли*	Додатковий блок живлення Meawell LPV-60-24
4	Клемна колодка	Клемна колодка для підключення підсвітки стріли
5	Автоматичний вимикач	Автоматичний вимикач диференціального струму

\*Опційно

## 2. ПІДКЛЮЧЕННЯ ШЛАГБАУМА ТА ЗОВНІШНІХ ПРИСТРОЇВ ДО БЛОКУ ЕЛЕКТРОННОГО УПРАВЛІННЯ

Блок електронного управління RB130 має вигляд металевого боксу, який розміщується всередині корпусу шлагбаума.

Блок електронного управління **RB130** підключається до мережі живлення **230V AC** із диференціальним автоматичним вимикачем із захистом від перевантаження з ПЗВ.

До блоку управління також підключаються сигнали управління (наприклад, система контролю доступу):

- Провідний пульт дистанційного управління (промисловий). *Remote Control Unit (АЮИА.112-30)* до **контролера RB.390 (CONTROL)**.

І виконавчі пристрої:

- Світлофор до **RB.390 (RELAY-1)**. Traffic light.

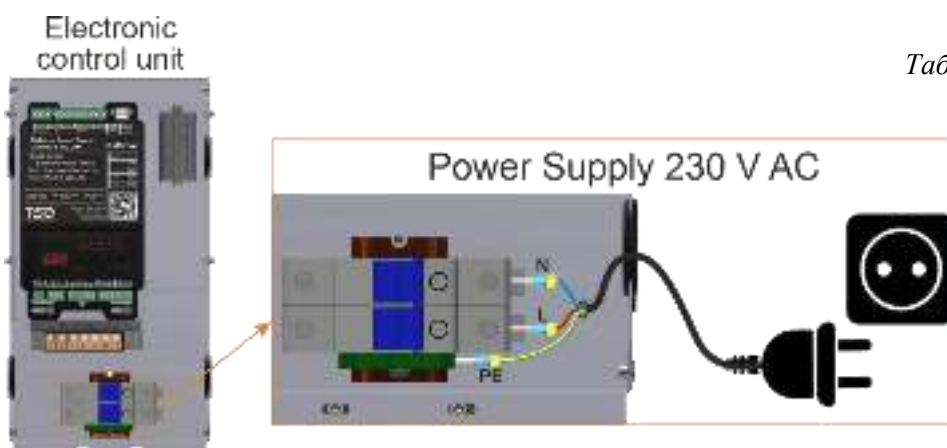
- Контролери індукційних петель до **RB.390 (SENSOR)**.

- Фотоелементи до **RB.390 (SENSOR)**.

Електрична принципова схема шлагбаума з блоком управління **RB130** наведена в Додатку 1.

### 2.1 Підключення блоку електронного управління до мережі

Після всіх основних підключень до блоку електронного управління необхідно підключити основний кабель живлення і подати напругу, увімкнувши вмикач дифавтомата.



Таблиця 2 – Позначення роз'ємів підключення живлення

Провід	Power Supply
1	Power Supply 230V Input L
2	Power Supply 230V Input N
3	Power Supply 230V Input PE

Рис. 3 – Схема підключення БЕУ до мережі

Після подачі живлення на шлагбаум, необхідно виконати **Швидкий процес налаштування**, для забезпечення його коректної роботи (*детальніше п. 3.5. Швидкий процес налаштування*).

### 2.2 Підключення системи контролю і управління доступом (СКУД)

Окрім пульта управління, до шлагбаума можна підключити будь-яку систему контролю та управління доступом (СКУД), наприклад, зчитувачі карт, кнопки доступу чи біометричні пристрої. Підключається СКУД до контролера **RB.390 (CONTROL)** у БЕУ.

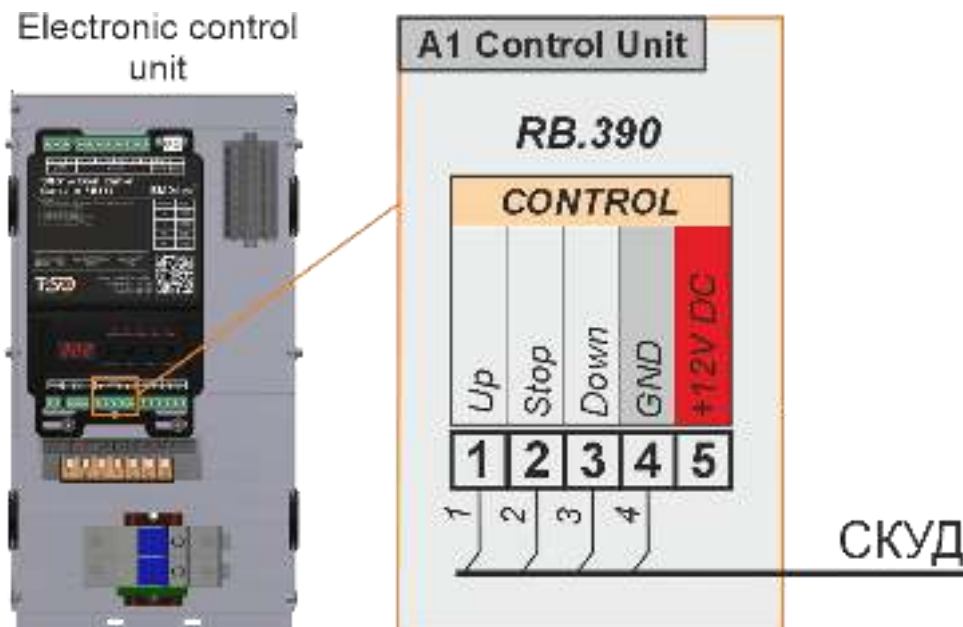
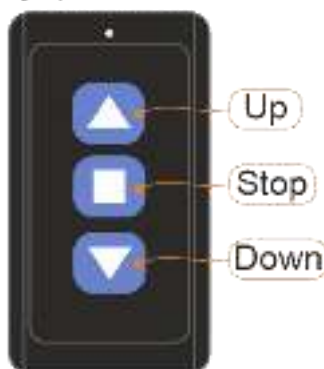


Рис. 4 - Підключення системи контролю управління доступом (СКУД) до БЕУ

### 2.3 Навчання бездротового пульта дистанційного управління

Пульт дистанційного управління



Для навчання першого пульта потрібно натискати кнопки пульта в такій послідовності: "Відкрити" → "Закрити" → "Стоп"

Для кожного наступного пульта достатньо натиснути будь-яку з трьох кнопок - "Відкрити" / "Закрити" / "Стоп" - і утримувати її більше 1 секунди. Пульт буде автоматично додано до пам'яті контролера.

#### 1. Вхід у режим навчання пульта:

- Увійдіть у головне меню (довге натискання клавіші Menu протягом 2 секунд).
- Натискайте OPEN/+ або CLOSE/-, щоб перейти до меню P01.
- Натисніть клавішу Enter — на дисплеї з'явиться "000", що означає: жодного пульта ще не додано.

Рис. 5 – Зовнішній вигляд бездротового ПУ

#### 1.1. Навчання першого пульта:

Коротко натисніть кнопку OPEN/+.

- 1) Перший символ на дисплеї почне блимати по колу:
  - Натисніть і утримуйте кнопку "Відкрити" на пульті > 1 сек;
  - Пролунає сигнал → команда OPEN збережена.
- 2) Другий символ на дисплеї почне блимати:

- Натисніть і утримуйте кнопку "Закрити" на пульті > 1 сек;
  - Пролунає сигнал → команда CLOSE збережена.
- 3) Третій символ на дисплеї почне блимати:
- Натисніть і утримуйте кнопку "Стоп" на пульті > 1 сек;
  - Пролунає сигнал → команда STOP збережена.

Після успішного навчання трьох команд, на дисплеї з'явиться "001" - це означає, що перший пульт успішно додано.

### 1.2. Навчання другого та наступних пультів:

- Коротко натисніть кнопку OPEN/+;
  - Три цифри на цифровому дисплеї почнуть обертатися та блимати;
  - Натисніть будь-яку кнопку на пульті - Відкрити / Закрити / Стоп та утримуйте її понад 1 секунду;
  - Пролунає звуковий сигнал, а на дисплеї з'явиться "002" - другий пульт додано.
- Повторіть ці дії, щоб додати до 50 пультів.

### 2.4 Підключення пульта дистанційного управління АЮІА.112-30 до БЕУ (ОПЦІЯ)

Провідний ПУ промисловий 112-30 може бути використаний для керування шлагбаумом.



Рис. 6 – Зовнішній вигляд ПУ АЮІА.112-30

#### 1. Raising button -Кнопка підйому шлагбаума

Щоб підняти стрілу шлагбаума автоматично, натисніть один раз білу кнопку "UP" - ВВЕРХ.

#### 2. Lowering button - Кнопка опускання шлагбаума

Щоб опустити стрілу шлагбаума автоматично, один раз натисніть зелену кнопку "DOWN" ВНИЗ.

#### 3. Stopping button - Кнопка зупинки стріли шлагбаума

Щоб зупинити підйом або опускання стріли шлагбаума, натисніть червону кнопку "STOP" СТОП.

Таблиця 3 – Позначення роз'ємів підключення ПУ

Провід	RB.390 – CONTROL
1	1. Up
2	2. Stop
3	3. Down
4	4. GND

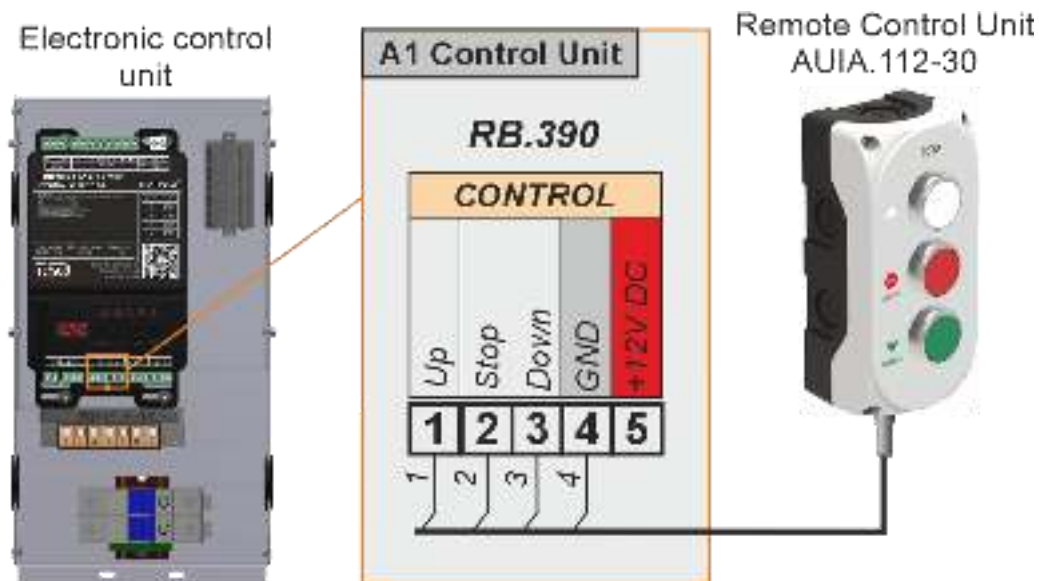


Рис. 7 - Підключення пульта управління АЮІА.112-30 до БЕУ

### 2.5 Підключення RG (червоно-зеленої) двохсторонньої підсвітки стріли (ОПЦІЯ)

Підключення підсвітки стріли здійснюється від клемника, розташованого в блоці електронного управління. Кабель живлення прокладається з БЕУ через корпус шлагбаума та елементи кріплення стріли до внутрішньої порожнини стріли. У стрілі кабель живлення під'єднується до світлодіодної стрічки.

Під час прокладання кабелю необхідно забезпечити відсутність натягу, заземлення та можливих пошкоджень ізоляції.

Після підключення слід перевірити правильність укладання кабелю та працездатність підсвітки.

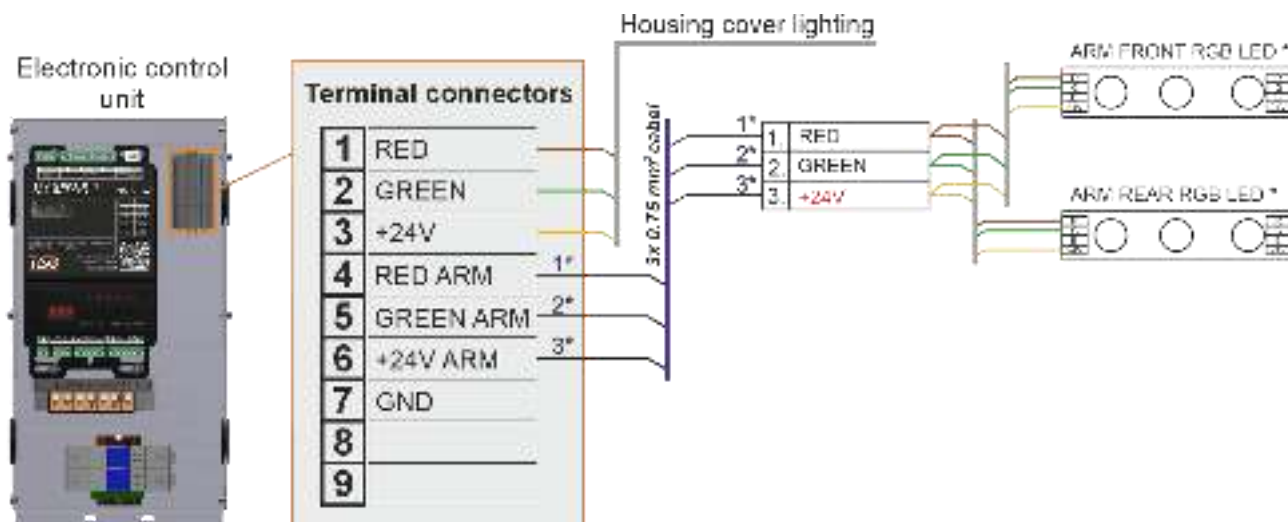


Рис. 8 - Підключення підсвітки стріли

### 2.6 Підключення червоної підсвітки бампера стріли (ОПЦІЯ)

Підключення підсвітки бампера стріли здійснюється від клемника, розташованого в блоці електронного управління. Кабель живлення прокладається з БЕУ через корпус шлагбаума та елементи кріплення стріли до внутрішньої порожнини стріли. У стрілі кабель живлення під'єднується до світлодіодної стрічки.

Під час прокладання кабелю необхідно забезпечити відсутність натягу, заземлення та можливих пошкоджень ізоляції.

Після підключення слід перевірити правильність укладання кабелю та працездатність підсвітки.

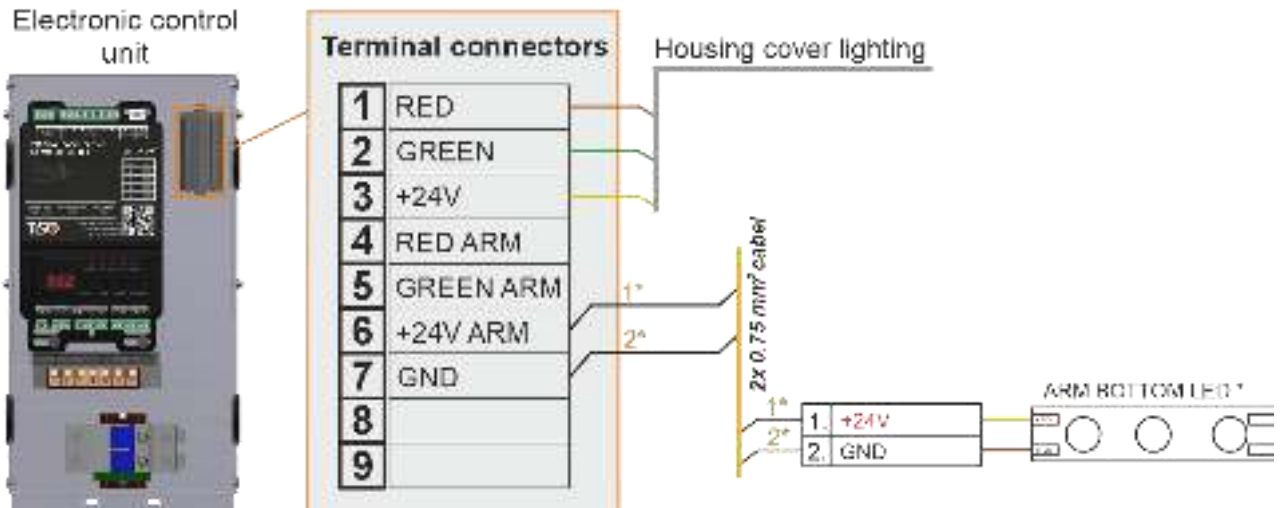


Рис. 9 - Підключення підсвітки бампера стріли

### 2.7 Підключення індукційних петель (ОПЦІЯ)

Блок управління блокувальником може містити в комплекті додаткову опцію – захисні індукційні петлі.

Одна або дві індукційні петлі монтуються в дорожнє полотно перед та після блокувальника, підключаються до блоку управління і використовуються для запобігання закриттю шлагбауму.

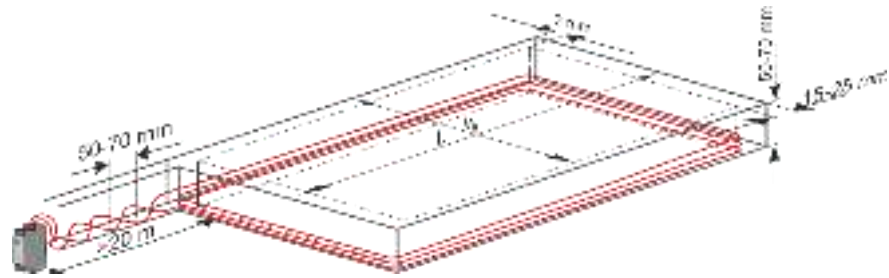


Рис.10 – Індукційні петлі в проектному положенні

# Дорожні блокувальники

## Керівництво з експлуатації. Частина II.

### Проектне положення індукційних петель



Якщо блокувальник має опцію індукційних петель, блок управління містить один або два контролера індукційних петель. **Детектор петлі безпеки А EMX ULTRADIN\***

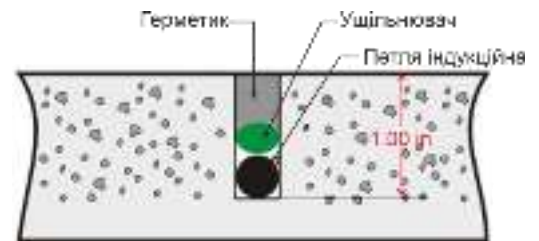
Також в комплекті може поставлятися деяка кількість кабелю **SIF1.0** для виготовлення самих індукційних петель.

Максимально допустима відстань від індукційної петлі до блоку управління – **20 м**.

Індукційна петля реагує на металеві частини автомобіля, тому в дорожньому покритті в місці її розміщення не повинно бути металу. Мінімальна відстань від петлі до металевих частин , блокувальника – **500 мм**.

Для укладання індукційної петлі в дорожньому покритті за розміром петлі (таблиця 4) робиться штроба глибиною **50-70 мм** і шириною **15-25 мм**. Штроба також робиться від краю петлі до блоку управління.

Петля являє собою **3-4 витка** кабелю **SIF1.0**, укладеного в штробу кінці якого звиті між собою і підключені до контролера індукційної петлі блоку управління. Кабель SIF1.0 можна вкласти у пластикову гофру або пластикову трубу. Після укладання петлі в трубу штроба засипається піском і покривається цементним або бітумним розчином.



Таблиця 4 - Рекомендовані розміри петель, кількість витків та висота виявлення автомобіля над індукційною петлею

Довжина петлі	Ширина петлі	Кількість витків	Висота виявлення транспорту над петлею
2 (0.61m)	2 (0.61m)	5	1.6 (0.488m)
2 (0.61m)	4 (1.22m)	4	1.6 (0.488m)
2 (0.61m)	6 (1.83m)	4	1.6 (0.488m)
2 (0.61m)	8 (2.44m)	3	1.6 (0.488m)
2 (0.61m)	10 (3.05m)	3	1.6 (0.488m)
2 (0.61m)	12 (3.66m)	3	1.6 (0.488m)
2 (0.61m)	14 (4.27m)	3	1.6 (0.488m)
2 (0.61m)	16 (4.88m)	3	1.6 (0.488m)
2 (0.61m)	18 (5.49m)	3	1.6 (0.488m)
2 (0.61m)	20 (6.10m)	3	1.6 (0.488m)
4 (1.22m)	4 (1.22m)	4	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	6 (1.83m)	4	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	8 (2.44m)	3	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	10 (3.05m)	3	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	12 (3.66m)	3	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	14 (4.27m)	3	3.2 (0.975m)

## СИСТЕМИ БЛОКУВАННЯ ДОРІГ



Головний офіс та виробництво:  
вул. Промислова 14, 02088, Київ, Україна,  
E-mail: trade@tiso.global

тел.: +380 (44) 291-21-01  
факс: +380 (44) 291-21-02  
www.tiso.global

Стор.  
10

## Дорожні блокувальники

Керівництво з експлуатації. Частина II.

Продовження таблиці 4

4 (1.22m)	16 (4.88m)	3	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	18 (5.49m)	3	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	20 (6.10m)	3	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	22 (6.71m)	3	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	24 (7.32m)	3	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	26 (7.93m)	3	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	28 (8.54m)	3	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	30 (9.14m)	2	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	32 (9.75m)	2	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	33 (10.06m)	2	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	34 (10.36m)	2	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	36 (10.97m)	2	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	38 (11.58m)	2	3.2 (0.975m)
4 (1.22m)	40 (12.20m)	2	3.2 (0.975m)
6 (1.83m)	6 (1.83m)	4	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	8 (2.44m)	3	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	10 (3.05m)	3	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	12 (3.66m)	3	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	14 (4.27m)	3	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	16 (4.88m)	3	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	18 (5.49m)	3	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	20 (6.10m)	2	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	22 (6.71m)	2	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	24 (7.32m)	2	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	26 (7.93m)	2	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	28 (8.54m)	2	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	30 (9.14m)	2	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	32 (9.75m)	2	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	33 (10.06m)	2	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	34 (10.36m)	2	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	36 (10.97m)	2	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	38 (11.58m)	2	4.8 (1.463m)
6 (1.83m)	40 (12.20m)	2	4.8 (1.463m)
8 (2.44m)	4 (1.22m)	4	3.2 (0.975m)
8 (2.44m)	6 (1.83m)	4	4.8 (1.463m)
8 (2.44m)	8 (2.44m)	3	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	10 (3.05m)	3	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	12 (3.66m)	3	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	14 (4.27m)	3	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	16 (4.88m)	3	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	18 (5.49m)	2	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	20 (6.10m)	2	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	22 (6.71m)	2	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	24 (7.32m)	2	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	26 (7.93m)	2	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	28 (8.54m)	2	5.6 (1.71m)

**СИСТЕМИ БЛОКУВАННЯ ДОРІГ**



Головний офіс та виробництво:  
вул. Промислова 14, 02088, Київ, Україна,  
E-mail: trade@tiso.global

тел.: +380 (44) 291-21-01  
факс: +380 (44) 291-21-02  
www.tiso.global

Стор.  
11

# Дорожні блокувальники

Керівництво з експлуатації. Частина II.

Продовження таблиці 4

8 (2.44m)	30 (9.14m)	2	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	32 (9.75m)	2	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	33 (10.06m)	2	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	34 (10.36m)	2	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	36 (10.97m)	2	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	38 (11.58m)	2	5.6 (1.71m)
8 (2.44m)	40 (12.20m)	2	5.6 (1.71m)

Два звиті між собою кінця кабелю **SIF1.0** кожної петлі потрібно підключити до клем «**LOOP**» та «**LOOP**» контролера індукційної петлі **Safety Loop Detector EMX ULTRADIN** блоку управління

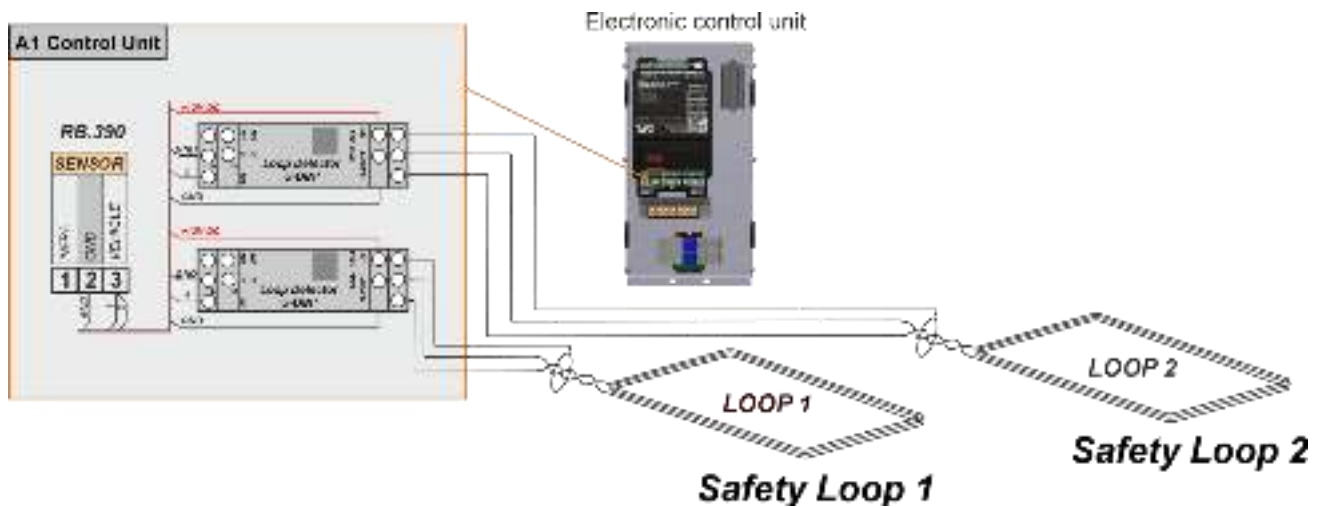


Рис. 11 - Підключення індукційних петель до БЕУ

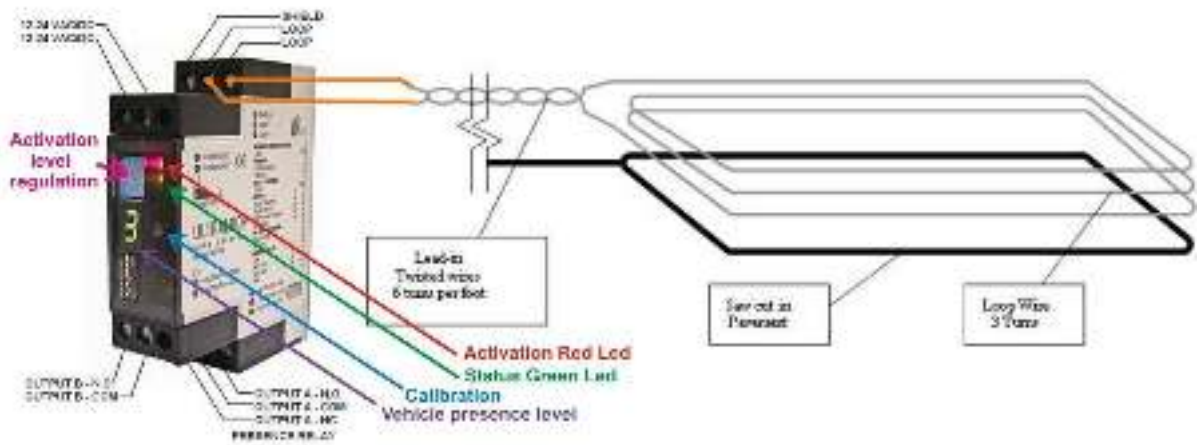


Рис. 12 - Схема підключення індукційної петлі до контролера індукційної петлі блоку управління **Safety Loop Detector EMX ULTRADIN**

## СИСТЕМИ БЛОКУВАННЯ ДОРІГ



Головний офіс та виробництво:  
вул. Промислова 14, 02088, Київ, Україна,  
E-mail: trade@tiso.global

тел.: +380 (44) 291-21-01  
факс: +380 (44) 291-21-02  
www.tiso.global

Стор.  
12



Роз'єм	Опис
1	Заземлення
2	Індукційна петля
3	Індукційна петля
4	Живлення 12-24 VDC/AC
5	Живлення 12-24 VDC/AC
6	Не використовується
7	Вихід В – NO (нормально відкритий)
8	Вихід В – COM (загальний contact)
9	No Connection
10	Вихід А – NC (нормально закритий)
11	Вихід А – COM (загальний)
12	Вихід А – NO (нормально відкритий)

Рис.13 - Позначення роз'ємів контролера індукційних петель

Після встановлення індукційної петлі, підключення до контролера і вмикання живлення потрібно натиснути кнопку «Скидання» (5) і почекати 10 сек, щоб контролер відкалібрувався.

**Налаштування чутливості (1)** – позиція регулятора визначає на якому рівні присутності автомобіля буде спрацьовувати детектор, типово встановлюють значення 4-5.

**Дисплей УЛЬТРАМЕТР (4)** – відображає рівень чутливості, при виявленні автомобіля поблизу петлі.

**Червоний індикатор (2)** відображає присутність автомобіля на петлі

**Зелений індикатор (3)** вказує на те, що детектор включений і працює.

**DIP SWITCH (6)** перемикач налаштування режиму петель Automatic Sensitivity Boost/Режим нескінченної присутності/ Режим затримки / Output B / Fail Safe\_Secure/ Налаштування частоти



Рис.14 - Позначення контролера індукційних петель

Більш детальну інформацію щодо контролера індукційних петель EMX ULTRADIN можна взяти на сайті виробника за посиланням <https://www.emxaccesscontrolsensors.com/product/ultra-din/>

### 2.8 Підключення світлофору Traffic light (ОПЦІЯ)

Світлофор відіграє роль показника статусу шлагбауму. Він під'єднується до контролера RB.390 в БЕУ. Перемикання такого світлофора відбувається через вихід RELAY-1.

Таблиця 5 – Позначення роз'ємів підключення світлофорів

Підключення світлофору	RB.390 – RELAY-1
Колір	
Червоний	1. Traffic light NO
Загальний +	2. COM
Зелений	3. Traffic light NC

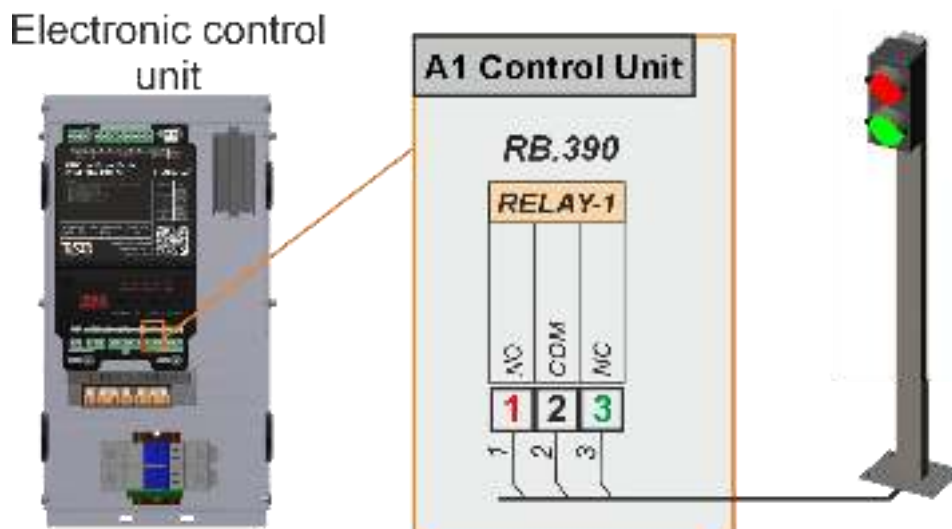


Рис. 15 - Підключення світлофорів до БЕУ

### 2.9 Підключення інфрачервоних фотоелементів (ОПЦІЯ)

Інфрачервоні фотоелементи призначені для забезпечення безпеки при руху шлагбаумів. Фотоелементи запобігають закриванню шлагбаума, якщо в зоні дії знаходиться людина, автомобіль або інша перешкода. Вони під'єднуються до контролера RB.390 в БЕУ шлагбаумів.

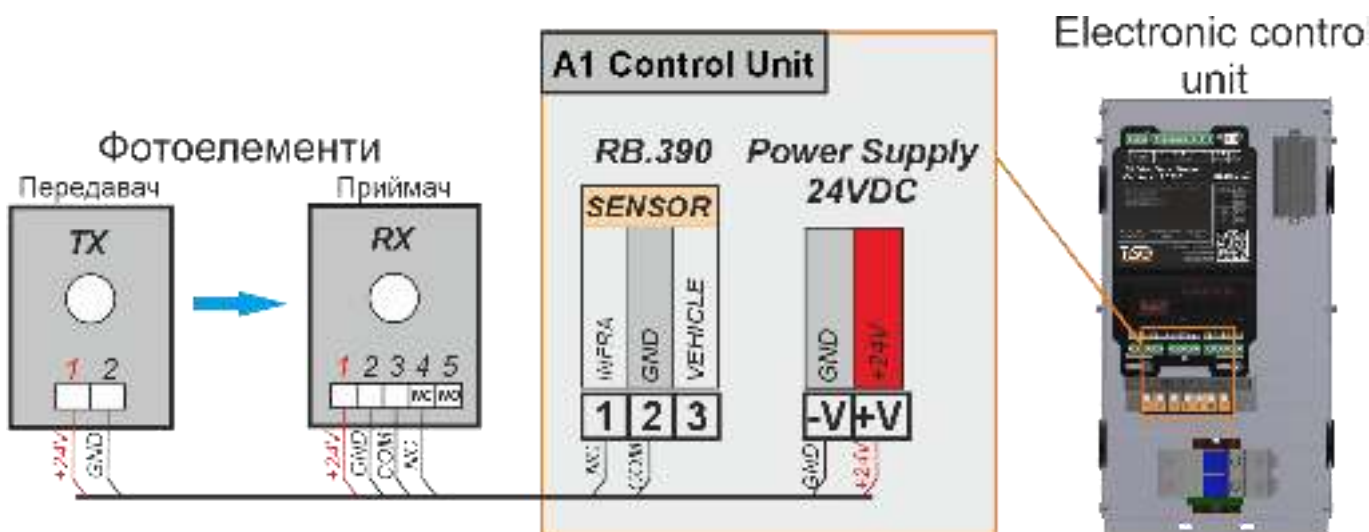


Рис. 16 - Підключення фотоелементів до БЕУ

## 3. КОНТРОЛЕР RB.390 ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА БЛОКУ ЕЛЕКТРОННОГО УПРАВЛІННЯ

### 3.1 Опис контролера RB.390

Контролер RB390 керує роботою автоматичних дорожніх шлагбаумів TISO із BLDC механізмом.

Через контролер RB.390 можна здійснювати налаштування основних параметрів керування шлагбаумів та початок роботи. На лицьовій стороні контролера встановлений дисплей та 4 кнопки

керування для відображення поточного стану контролера та меню налаштувань. Контролер РСВ.390 вбудований в блок електронного управління.

### 3.2 Призначення контролера RB390

Призначення роз'ємів контролера RB390 при використанні його в блоках електронного управління RB130 зображено на *Рис.17*.



#### Примітки:

1) Вихідний сигнал реле цього контролера є пасивним контактом, а максимальний струм, дозволений через контакт, становить 10 А. Не використовуйте його для керування електрообладнанням високої потужності або високої напруги, яке перевищує можливості контакту;

2) Сигнали інфрачервоних датчиків, датчиків індукційних петель, відкриття, зупинки, закриття та інші вхідні керуючі сигнали повинні активуватися низьким рівнем сигналу.

3) Вихід живлення 12 В використовується лише як джерело живлення сигналу А та витримує навантаження 12 В/0,15 А. Щоб забезпечити нормальну роботу контролера, не підключайте зовнішні електричні пристрої, потужність яких перевищує допустиму потужність джерела живлення.

Рис.17 - Призначення роз'ємів контролера RB390

### 3.3 Опис функцій клавiш

#### 1) Меню / Вихід:

- Довге натискання (понад 2 секунди) - вхід у меню;
- Довге натискання (понад 2 секунди) - вихід із меню;
- Під час налаштування параметрів, якщо не бажаєте зберегти зміни, натисніть цю клавiшу для виходу з поточного пункту меню без збереження.

#### 2) Відкриття / + :

- У звичайному режимі роботи - клавiша відкриття;
- У режимі меню - клавiша прокрутки вгору або збільшення значення.

#### 3) Закриття / - :

- У звичайному режимі роботи - клавiша закриття;
- У режимі меню - клавiша прокрутки вниз або зменшення значення.

#### 4) Підтвердити / Стоп:

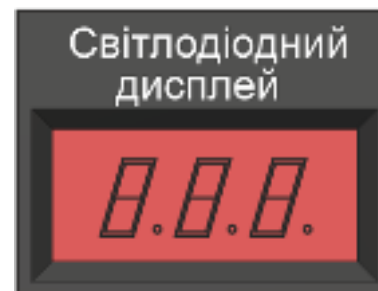
- У звичайному режимі роботи - клавiша зупинки;
- У режимі меню - клавiша підтвердження та збереження;
- В головному меню - для входу в поточний підпункт;
- Під час налаштування параметрів - для збереження змін.



### 3.4 Гасіння екрана, режим енергозбереження та пробудження

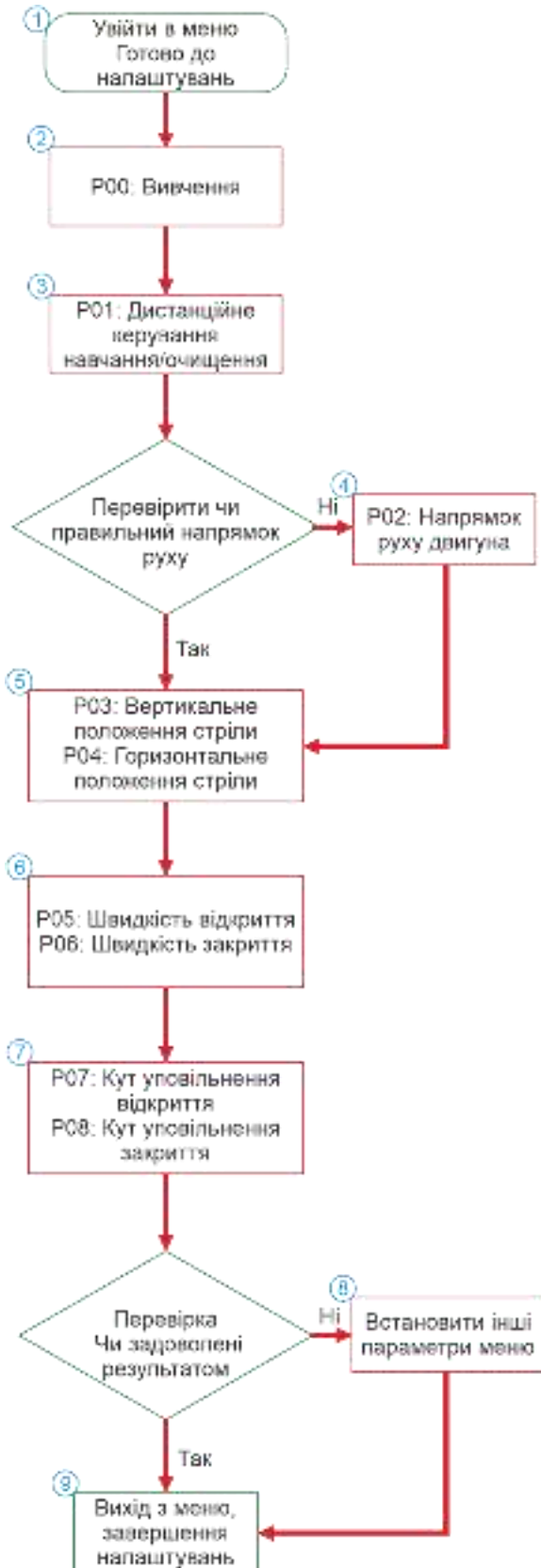
Після увімкнення живлення світлодіодний дисплей працює у звичайному режимі. Якщо протягом **3 хвилин** не натискати жодну клавiшу, яскравість дисплея зменшиться. Якщо протягом **5 хвилин** клавiші так і не були натиснуті, дисплей повністю вимикається - пристрій переходить у **режим енергозбереження**. У режимі енергозбереження всі функції продовжують працювати **нормально**, але **індикація на дисплеї відсутня**.

Щоб вивести пристрій із режиму енергозбереження, натисніть клавiшу **Menu**.



### 3.5. Швидкий процес налаштування

### Опис процесу налаштування



1. Натисніть та утримуйте кнопку меню більше 2 секунд, доки на дисплеї не з'явиться Pxx.

2. Натисніть кнопку **OPEN/+** або **CLOSE/-**, щоб перейти до меню "P00", натисніть кнопку ENTER. На дисплеї відобразиться 000. Натисніть кнопку **OPEN/+** або **CLOSE/-**. Шлагбаум автоматично виконає повний цикл відкриття – закриття. На дисплеї з'явиться "OFF", що вказує на завершення навчання.

3. Перейдіть до меню P01 та виконайте процедуру додавання пульта дистанційного керування. Після навчання пульта дистанційного керування, в режимі меню ви можете безпосередньо дистанційно керувати шлагбаумом, перевірити, чи налаштовано пульт дистанційного керування та чи правильний напрямок руху.

4. Якщо напрямок руху шлагбаума правильний, переходьте до наступного кроку. Якщо напрямок руху неправильний, перейдіть до меню P03, змініть значення параметра на 000 або 001 та змініть напрямок руху двигуна.

5. Налаштуйте параметри меню P03 і P04 (спочатку можете скористатися пультом дистанційного керування, щоб відкрити й закрити шлагбаум і перевірити, чи знаходиться стріла у вертикальному та горизонтальному положеннях. Якщо все працює правильно — цей крок можна пропустити):

а) Перейдіть до меню P03, натисніть кнопку ENTER, щоб увійти до налаштування параметрів. Потім за допомогою рукоятки редуктора ручного керування встановіть стрілу у вертикальне положення. Натисніть ENTER, щоб зберегти налаштування.

б) Перейдіть до меню P04, натисніть кнопку ENTER, щоб увійти до налаштування параметрів. Потім за допомогою рукоятки редуктора ручного керування встановіть стрілу у горизонтальне положення. Натисніть ENTER, щоб зберегти налаштування.

6. Використовуйте пульт дистанційного керування для відкриття/закриття та перевірки швидкості. Якщо потрібно змінити швидкість, перейдіть у P05 або P06, натисніть ENTER. Змініть значення параметра (більше значення – вища швидкість), натисніть ENTER. Потім перевірте пультом чи підходить швидкість.

7. Якщо ви помітили, що шлагбаум рухається занадто повільно, уповільнення починається занадто рано або занадто пізно, тоді перейдіть до меню P07 або P08, натисніть кнопку ENTER, щоб увійти до налаштування параметрів, і змініть відповідний параметр:

- чим більше значення, тим більший кут уповільнення;
- чим раніше уповільнення, тим менша швидкість;
- чим менше значення, тим менший кут уповільнення;
- чим пізніше уповільнення, тим вища швидкість;

Натисніть кнопку ENTER, щоб зберегти зміни. Перевірте результат за допомогою пульта дистанційного керування. Більше значення – раніше починається уповільнення, повільніший рух (значення за замовчуванням - 60).

8. Загалом, достатньо налаштувати лише параметри P05, P06, P07, P08. Цих параметрів достатньо для задоволення потреб більшості користувачів щодо швидкості роботи шлагбаума.

9. Після завершення всіх налаштувань - утримуйте кнопку Menu 2 секунди.

## Дорожні блокувальники

### Керівництво з експлуатації. Частина II.

#### 3.6. Список пунктів меню

Для полегшення налаштування параметрів меню контролера розділене на меню параметрів руху і параметри функцій як дві основні частини. Цей список є лише простим переліком пунктів меню. За конкретним детальним описом функцій, будь ласка, зверніться до восьмого розділу про функції меню у документі «Конфігурація DC контролера RB.390».

Таблиця 6

Меню	Меню параметрів руху	Значення за замовчуванням	Меню	Меню параметрів функцій	Значення за замовчуванням
P00	Вивчення	---	F00	Параметр збереження	000
P01	Дистанційне керування навчання / очищення learning / clearing	---	F01	Параметр завантаження	000
P02	Напрямок двигуна	000	F02	Вимкнення пульта дистанційного керування	000
P03	Вертикальне положення стріли	---	F03	Вимкнений звуковий сигнал	000
P04	Горизонтальне положення стріли	---	F04	Перегляд кількості запусків	000
P05	Швидкість відкриття	060	F05	Перегляд значень чутливості	000
P06	Швидкість закриття	060	F06	Налаштування порогу світлочутливості	100
P07	Кут (хід) уповільнення відкриття	060	F07	Робоча температура при замерзанні	-40
P08	Кут (хід) уповільнення закриття	060	F08	Час роботи при піковій морозній температурі	000
P09	Швидкість відкриття до вертикалі	000	F09	Кут відкриття при вітрозахисті	000
P10	Швидкість закриття до горизонталі	000	F10	Визначення вхідного порту для захисту від розбиття	000
P11	Сила відкриття до вертикалі	002	F11	Резерв	---
P12	Сила відкриття до горизонталі	002	F12	Визначення виходу Реле 1	000
P13	Резервний кут відкривання до вертикалі	000	F13	Визначення виходу Реле 1	001

### СИСТЕМИ БЛОКУВАННЯ ДОРІГ



Головний офіс та виробництво:  
вул. Промислова 14, 02088, Київ, Україна,  
E-mail: trade@tiso.global

тел.: +380 (44) 291-21-01  
факс: +380 (44) 291-21-02  
www.tiso.global

## Дорожні блокувальники

Керівництво з експлуатації. Частина II.

Продовження таблиці 6

<b>P14</b>	Резервний кут закривання до горизонталі	000
<b>P15</b>	Швидкість відповіді на відкриття	005
<b>P16</b>	Швидкість відповіді на закриття	005
<b>P17</b>	Плавність відкриття	070
<b>P18</b>	Плавність закриття	070
<b>P19</b>	Резервний час аварійної зупинки	000
<b>P20</b>	Швидкість пошуку нуля (межа)	050
<b>P21</b>	Швидкість закриття по таймауту	001
<b>P22</b>	Захист від перевантаження по струму	008
<b>P23</b>	Чутливість до опору	000
<b>P24</b>	Швидкість двигуна	015
<b>P25</b>	Режим пошуку нуля (граничного значення)	000
<b>P26</b>	Закриття до горизонтального блокування шлагбаума	000
<b>P27</b>	Навчання різним типам пультів дистанційного керування	---
<b>P28</b>	Навчання ручному керуванню	---

<b>F14</b>	Швидкість передачі даних	000
<b>F15</b>	Адреса зв'язку	000
<b>F16</b>	Вибір тестового режиму	000
<b>F17</b>	Вибір типу джерела живлення	000
<b>F18</b>	Чутливість режиму захисту від зіткнення	000
<b>F19</b>	Вибір швидкого режиму	000
<b>F20</b>	Вибір режиму відображення	000
<b>F21</b>	Режим підрахунку відкриття	000
<b>F22</b>	Таймаут закриття при відсутності автомобіля	000
<b>F23</b>	Затримка закриття при проїзді автомобіля	000
<b>F24</b>	Ефективний час утримання сигналу детектора наявності	000
<b>F25</b>	Поріг керування температурою (релейний вихід)	-40
<b>F26</b>	Кут відключення сигналу детектора наявності	000
<b>F27</b>	Керування ескалацією подій	000
<b>F28</b>	Тривалість сигналу відкриття	012
<b>F29</b>	Тривалість сигналу закриття	012

СИСТЕМИ БЛОКУВАННЯ ДОРІГ



Головний офіс та виробництво:  
вул. Промислова 14, 02088, Київ, Україна,  
E-mail: trade@tiso.global

тел.: +380 (44) 291-21-01  
факс: +380 (44) 291-21-02  
www.tiso.global

Стор.  
19

## Дорожні блокувальники

### Керівництво з експлуатації. Частина II.

#### 3.7. Відображення опису коду помилки

Таблиця 7

Код на дисплеї	Причина помилки	Відповідний опис
<b>E01</b>	Опір (перешкода)	Вказує на те, що стріла шлагбаума під час роботи стикається з опором. Коли наступного разу стріла рухатиметься по траєкторії без перешкод (опору), цей код буде автоматично очищено.
<b>E02</b>	Двигун не підключений або несправний	Вказує на те, що двигун не підключено, з'єднання ослаблене, виконане неправильно або несправний датчик хола двигуна. Цей код буде скинуто лише після правильного підключення двигуна або усунення несправності.
<b>E03</b>	Перевищення струму	Вказує на те, що під час роботи шлагбаума струм перевищив допустиме значення. Якщо при наступному запуску перевищення струму не виявиться, код буде автоматично скинуто.
<b>E05</b>	Хід не вивчено	Вказує на те, що шлагбаум не пройшов процедуру навчання руху. Необхідно виконати навчання руху через меню <b>P00</b> .
<b>E06</b>	Пульт дистанційного керування не підходить	Оскільки існує два типи пультів – з навчальним та фіксованим кодом - контролер може працювати лише з одним типом одночасно. Якщо при навчанні пульта з'являється код <b>E06</b> , це означає, що новий пульт відрізняється типом від уже збереженого.
<b>E07</b>	Пульт збережено	Вказує, що поточний пульт вже збережено в пам'яті контролера. Повторне навчання не потрібне.
<b>E08</b>	Низька напруга живлення	Вказує на те, що вхідна напруга нижча за нормальну робочу. Можливо, блок живлення несправний.
<b>E09</b>	Низький рівень резервного живлення	Вхідна напруга від резервного джерела нижча за нормальну робочу. Перевірте резервне живлення.
<b>E10</b>	Ручне підняття шлагбаума	Коли стріла знаходиться в горизонтальному (закритому) положенні, і хтось підіймає її вручну або за допомогою рукоятки ручного керування, шлагбаум автоматично виконає закриття та покаже цей код.
<b>NUL</b>	Не знайдено нульове положення	Вказує, що шлагбаум не знайшов нульове положення. Необхідно провести пошук або повторне навчання руху шлагбаума .

### СИСТЕМИ БЛОКУВАННЯ ДОРІГ



Головний офіс та виробництво:  
вул. Промислова 14, 02088, Київ, Україна,  
E-mail: trade@tiso.global

тел.: +380 (44) 291-21-01  
факс: +380 (44) 291-21-02  
www.tiso.global

Стор.  
20

## Дорожні блокувальники

### Керівництво з експлуатації. Частина II.

#### 4. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ І МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ

Після підключення або після певного періоду роботи пристрою можуть з'явитися несправності та помилки.

В таблиці 8 приведений список помилок та можливі способи їх вирішення.

Таблиця 8

Проблема	Можлива причина	Метод усунення
Шлагбаум не відкривається повністю або перевищено обмеження при закритті	Неправильне вивчення ходу	Повторно вивчіть хід через меню P00
Контролер показує "NUL", дає сигнал відкривання, мотор не рухається або рухається дуже повільно, індикатор миготить	Перевантаження блоку живлення	Увімкніть блок живлення знову
	Поломка блоку живлення	Замініть блок живлення
Напрямок руху шлагбаума протилежний напрямку кнопок	Неправильний напрямок мотора	Змініть напрямок через меню P02
Шлагбаум при досягненні вертикальної позиції відходить назад трохи	Занадто мале значення вертикального положення	Відкоригуйте вертикальність через меню P03
Шлагбаум при досягненні горизонтальної позиції відходить назад трохи	Занадто мале значення горизонтального положення	Відкоригуйте горизонтальність через меню P04
Постійно звучить бусер, шлагбаум не реагує на кнопки відкриття/закриття	Коротке замикання на вхідних сигналах	Відключіть усі зовнішні сигнали та перевірте на коротке замикання
Пульт дистанційного керування не працює або не чутливий	Перешкоди в сигналі	Змініть пульт на потужніший
	Сіла батарейка в пульті	Замініть батарейку
Шлагбаум сильно трясеться після досягнення позиції	Занадто висока швидкість	Зменшіть швидкість у меню P05 або P06
	Занадто малий кут уповільнення	Збільшіть кут уповільнення у меню P07 або P08
	Занадто висока швидкість позиціонування	Зменшіть швидкість у меню P09 або P10
	Занадто велика сила позиціонування	Зменшіть силу в меню P11 або P12

### СИСТЕМИ БЛОКУВАННЯ ДОРІГ



Головний офіс та виробництво:  
вул. Промислова 14, 02088, Київ, Україна,  
E-mail: trade@tiso.global

тел.: +380 (44) 291-21-01  
факс: +380 (44) 291-21-02  
www.tiso.global

Стор.  
21

# Додаток 1. - Схема підключення принципова RB130 rev. 1.04

