

# Контролер ліфтовий U-Prox IC E

Посібник з установки  
та експлуатації



## Про цей документ

Цей посібник з експлуатації описує порядок установки, підключення та експлуатації ліфтового контролера системи управління доступом U-Prox IC E (далі контролер). Перед монтажем контролера ретельно вивчіть цю інструкцію. Характеристики і параметри контролера описані в розділі **Характеристики**. В розділі Терміни дається пояснення зустрічаючихся в даному документі термінів. Внешний вид контролера, описание контактов и режимов работы приводится в разделе Опис та робота. Порядок монтажу, і налаштування контролера описані в розділі Порядок роботи з пристроєм.

Увага! Перед монтажем і підключенням контролера слід уважно вивчити дане керівництво з експлуатації. Виконання монтажу, підключення контролера допускається тільки особами або організаціями, які мають відповідні повноваження від виробника.

## Права і їх захист

Усі права на цей документ належать компанії «Integrated Technical Vision Ltd». Забороняється копіювання, перепечатка та будь-який інший спосіб відтворення документа або його частини без згоди «Integrated Technical Vision Ltd».

## Торгові марки

ITV® є зареєстрованою торговою маркою компанії «Integrated Technical Vision Ltd».

## Навчання та технічна підтримка

Курси навчання, що охоплюють питання встановлення та використання контролера U-Prox IC E, проводяться компанією «Integrated Technical Vision Ltd». Для додаткової інформації звертайтеся до персоналу «Integrated Technical Vision Ltd» за телефонами, наведеними нижче.

Технічна підтримка для всієї продукції «Integrated Technical Vision Ltd» забезпечується в робочий час за наступними телефонами:

+38 (044) 248 65 88,

+38 (044) 248 65 90,

+38 (044) 248 65 89

та за адресою електронної пошти:

**[support@u-prox.com](mailto:support@u-prox.com)**

Вказана підтримка орієнтована на підготовлених спеціалістів. Кінцеві користувачі продукції «Integrated Technical Vision Ltd» повинні зв'язуватися зі своїми дилерами або установниками, перед тим як звертатися в «Integrated Technical Vision Ltd».

Технічна інформація доступна на сайті СКУД **[www.u-prox.com](http://www.u-prox.com)**

**Зміст**

Короткий опис контролера .....	4
Характеристики .....	4
Терміни .....	4
Опис і робота .....	6
Пристрій контролера .....	6
Призначення контактів, перемичок і кнопок контролера .....	7
Світлозвукова індикація контролера .....	8
Світлозвукова індикація зчитувачів, підключених до контролера .....	8
Робота контролера .....	8
Режим "Чергування" .....	8
Режим "Тривога" .....	9
Режим "Свободний прохід" .....	9
Режим "Блокування" .....	10
Властивості ідентифікаторів (карток) .....	10
Робота комунікатора .....	11
Розгортання системи .....	12
Взаємодія з ліфтовим обладнанням .....	13
Віддалене надання доступу на поверх .....	13
Аварійне розблокування панелі управління ліфтом .....	14
Порядок роботи з пристроєм .....	15
Порядок підключення .....	15
Рекомендації по монтажу .....	16
Підключення модулів розширення по шині RS-485 .....	16
Комунікація .....	18
Провідна комп'ютерна мережа (Ethernet) .....	18
Порядок програмування контролера .....	20
Сервісне обслуговування .....	20
Скидання до заводських налаштувань .....	20
Перехід у режим програмування .....	20
Заміна мікропрограми пристрою .....	20
Заводські налаштування .....	20
Технічне обслуговування та ремонт .....	21
Зберігання .....	21
Транспортування .....	21
Маркування .....	21
Упаковка .....	22
Гарантійні зобов'язання .....	22

## Короткий опис контролера

Контролер U-Prox IC E – пристрій, призначений для управління доступом на поверхні будівель. Виконавчими пристроями є релейні модулі розширення U-Prox RM, для ідентифікації використовуються модулі U-Prox WRS485 з підключеними зчитувачами Wiegand або зчитувач U-Prox mini 485.

U-Prox IC E обробляє інформацію, що надходить від зчитувачів, входить модуля U-Prox RM і активує на ньому дозволені реле для управління сигнальними лініями панелі поверхів ліфта.

В контролері передбачена функція програмування мережевих налаштувань і оновлення його мікропрограми через стандартний порт USB (micro USB B).

Прилад випускається в двох модифікаціях.

## Характеристики

- Живлення:
  - **Зовнішнє джерело 12В:**
    - Споживаний струм від джерела 12В, не більше 150 мА
    - Амплітуда пульсацій джерела живлення постійного струму, не більше 500 мВ
- Порт Ethernet з гальванічною розв'язкою, 10BASE-T/100BASE-TXE
- Порт RS485 для підключення модулів розширення
- Один порт micro USB B для конфігурації мережевих налаштувань та оновлення мікропрограми контролера
- Повна конфігурація виконується за допомогою ПЗ СКУД через комп'ютерну мережу. Є режим автоконфігурації в одноранговій мережі.
- Годинник реального часу
- Енергонезалежна пам'ять: 32 000 ідентифікаторів, 47 000 подій
- Максимальна поверховість 32
- Модулі U-Prox RM до 4-х (по 8 реле кожен)
- Модулі U-Prox WRS485 до 2-х
- Зчитувачі U-Prox mini 485 1

## Терміни

### Ідентифікатори

В системі управління доступом кожен користувач має ідентифікатор з унікальним кодом. Ідентифікатори можуть мати вигляд пластикової картки, брелока та ін.

### Считувач

Для читання кодів ідентифікаторів передзначені считувачі, підключаються до контролера СКУД.

### PIN код

Якщо считувачі мають вбудовану клавіатуру, то в якості ідентифікатора може виступати код, що вводиться з клавіатури. Зазвичай цей

код називають PIN-кодом, він може бути самостійним ідентифікатором або слугувати доповненням до картки або брелока, тоді після пред'явлення картки зчитувач "очікує" введення PIN-коду.

### **Двері**

Місце, точка доступу, де безпосередньо здійснюється контроль доступу (наприклад, двері, турнікет, кабіна проходу, обладнані необхідними засобами контролю).

### **Точка доступу**

Див. Двері

### **Інтервал "час проходу"**

При порушенні дверного контакту відповідна точка проходу переходить в режим "Тривога" (див. Режим "Тривога" нижче). Тривога не вмикається, якщо контакт порушено під час інтервалу "час проходу". Інтервал починається, коли контролер дозволяє проходження користувачу. Тривалість інтервалу встановлюється під час програмування. Також час проходу закінчується при порушенні і подальшому відновленні дверного контакту.

### **Спроба підбору ідентифікатора**

В контролері передбачена функція, що вмикає режим тривоги, якщо неодноразово був пред'явлений не зареєстрований у системі ідентифікатор. Пред'явлення зареєстрованого ідентифікатора Скидає лічильник кількості спроб підбору ідентифікатора. При програмуванні контролера можна включити цю функцію і задати кількість пред'явлень.

### **Розклади**

При налаштуванні прав доступу користувачів вказуються інтервали часу та дати, за якими дозволяється проходження.

В контролері, в залежності від модифікації, може зберігатися до 250 тимчасових інтервалів, з цих тимчасових інтервалів можна скласти до 250 тижневих розкладів.

Крім того, існують святкові дні, які трапляються раз на рік, таких дат в контролері може бути задано до 250.

### **Часові зони (тимчасові інтервали)**

Часова зона є складовою частиною розкладу і слугує для організації тимчасових інтервалів та зв'язування їх з правами доступу. Служить для перевірки прав доступу та авторизації користувача, для виконання інших функцій, оснований на розкладах.

#### **Завантаження**

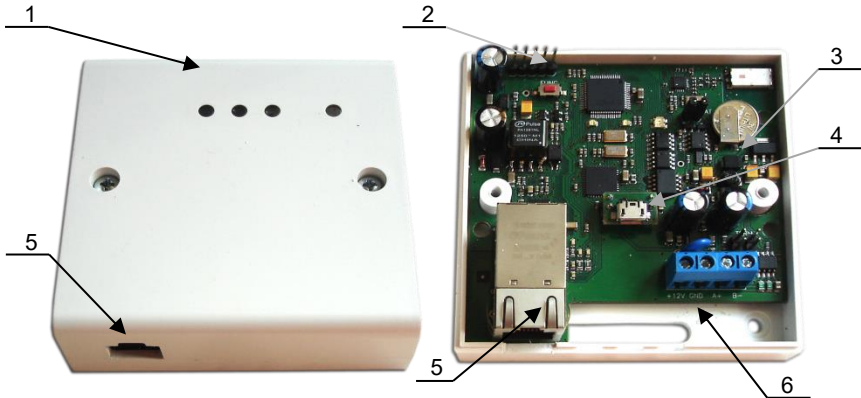
Після програмування параметрів контролера необхідно виконати завантаження контролера. При завантаженні дані про налаштування потрапляють з комп'ютера в контролер.

## Опис і робота

### Пристрій контролера

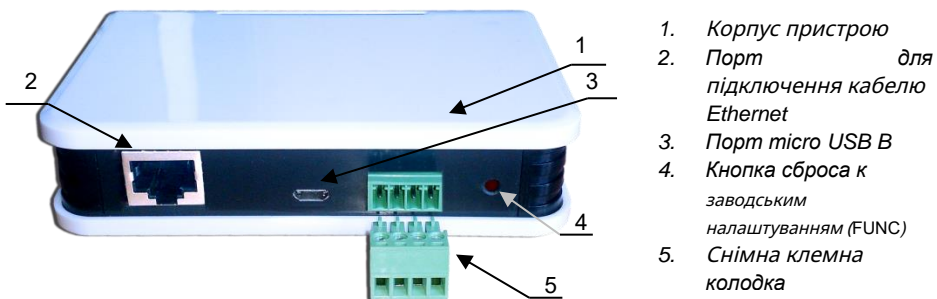
Прилад може постачатися в кількох модифікаціях.

Зовнішній вигляд приладу представлений на рис. 1 (а і б).



1. Корпус пристрою
2. Кнопка скидання до заводських налаштувань (FUNC)
3. Плата прибору
4. Порт micro USB B
5. Порт для підключення кабелю Ethernet
6. Клемна колодка

Рис. 1а. Зовнішній вигляд U-Prox IC E модифікації 1



1. Корпус пристрою
2. Порт для підключення кабелю Ethernet
3. Порт micro USB B
4. Кнопка сброса к заводським налаштуванням (FUNC)
5. Снімна клемна колодка

Рис. 16. Зовнішній вигляд U-Prox IC E модифікації 2

Розташування на платі контролера перемичок (джамперов), кнопок, роз'ємів і їх призначення показано на рис. 2 (а і б).

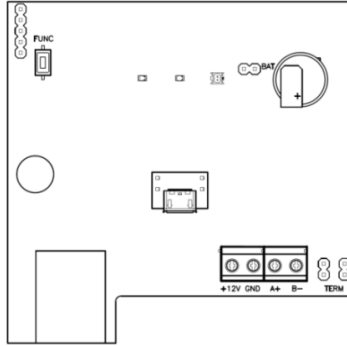


Рис. 2а. Зовнішній вигляд плати контролера модифікації 1

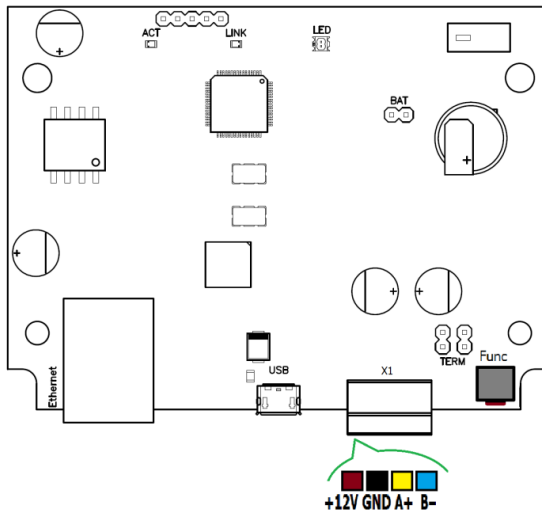


Рис. 2б. Зовнішній вигляд плати контролера модифікації 2

**Призначення контактів, перемичок і кнопок контролера**

Назва	Призначення
+12V	Підключення зовнішнього джерела живлення
GND	
A+	
B-	
USB роз'єм тип micro B	Використовується для початкової конфігурації мережових налаштувань та оновлення мікропрограми
Перемичка BAT	Увімкнення батарейки підтримки годинників і пам'яті контролера
Кнопка FUNC	Функціональна кнопка сервісного обслуговування
Перемички TERM	Установка кінцевих навантажувальних резисторів для шини RS485

## Світлозвукова індикація контролера

### Світлодіоди зліва-направо:

Світлодіод **Link**:

- світиться - Ethernet кабель справний

Світлодіод **Act**:

- часте миготіння – відбувається обмін даними

Двоколірний світлодіод - **LED**:

- **режим чергування (періодичне миготіння):**
  - червоний, 2 короткі імпульси раз на секунду – зв'язок із сервером СКД відсутній,
  - зелений 1 короткий імпульс раз на секунду – зв'язок із сервером СКД в нормі;
- режим завантажувача – швидке миготіння червоним

### Світлозвукова індикація зчитувачів, підключених до контролера

Індикація режимів доступу виконується за допомогою зчитувачів, підключених по шині RS485 (можливо, за допомогою U-Prox WRS485). Для кожного контролера може бути виконане індивідуальне налаштування індикації з програмного забезпечення СКД. Налаштування представлені у вигляді таблиці з комбінаціями звукової та світлової індикації.

Значення індикації за замовчуванням:

<i>Режим</i>	<i>Індикатор зчитувачів</i>
Дежурний режим	Без звуку, миготіння червоним 1 раз на секунду
Контроль PIN-коду увімкнено	Без звуку, миготіння червоним-зеленим 1 раз на секунду
Вільний прохід	Без звуку, миготіння зеленим-жовтим 1 раз на секунду
Блокування	Без звуку, миготіння червоним-жовтим 1 раз на секунду
Тривога	Без звуку, червоний безперервно
Реєстрація картки	Без звуку, миготіння зеленим 1 раз на секунду
Ініціалізація	Без звуку, без світлової індикації
Завантаження	Без звуку, червоний безперервно
Очікування введення PIN-коду	Без звуку, миготіння жовтим 1 раз на секунду
Доступ дозволено	Без звуку, зелений безперервно
Доступ заборонено	Звук безперервний, червоний світло безперервне

## Робота контролера

Контролери постачаються в незавантаженому стані, з заводськими налаштуваннями. У цьому стані двоколірний світлодіод на контролері блимає 2 рази на секунду червоним. Для роботи контролера в СКД необхідно завантажити в нього мережеві налаштування за допомогою програми "Конфігуратор", або скористатися режимом автоконфігурації.

Після завантаження налаштувань у контролер він переходить у режим "Черговий".

Скидання контролера в незавантажений стан здійснюється або командою з комп'ютера, або за допомогою процедури, описаної в розділі "Сервісне обслуговування".

### "Черговий" режим

Черговий режим – це основний режим роботи контролера. У цьому режимі контролер надає або відмовляє у доступі власникам ідентифікаторів.

**Прохід при пред'явленні ідентифікатора**

Для отримання доступу на поверх користувач підносить безконтактний ідентифікатор до зчитувача. Якщо ідентифікатор зареєстрований, контролер контактами реле модулів U-Prox RM комутує ті кнопки ліфта, на відповідні поверхи яких у даний час доступ дозволений.

**Прохід при пред'явленні ідентифікатора та PIN-коду**

Після пред'явлення зареєстрованого ідентифікатора контролер перевіряє, чи потрібне введення PIN-коду, і, якщо потрібно, активує очікування введення PIN-коду. Після введення правильного PIN-коду активується виконавчий механізм.

**Відмова в доступі при пред'явленні ідентифікатора**

Власнику ідентифікатора може бути відмовлено в доступі з наступних причин:

- контролер знаходиться в незавантаженому стані,
- картка не зареєстрована в контролері,
- термін дії картки закінчився,
- в даний час і/або день тижня доступ заборонено,
- спроба повторного проходу при увімкненій функції "Антидубль",
- пред'явлений ідентифікатор, зареєстрований як втрачений або заблокований,
- контролер знаходиться в режимі "Тривога",
- контролер знаходиться в режимі "Блокування",
- термін початку дії тимчасової картки ще не настав,
- вичерпано лічильник проходів для тимчасової картки (картка відвідувача).

**Режим "Тривога"**

Точка проходу переходить в режим "Тривога" при відкритті корпусу контролера, пред'явленні ідентифікатора, записаного як втраченого, і, якщо увімкнена відповідна функція, у разі підбору ідентифікатора. Якщо точка проходу знаходиться в режимі "Тривога", то проходження через неї заблоковано. Вимкнути режим "Тривога" можна пред'явленням ідентифікатора, що має ознаку "Зняття тривоги" або за командою з комп'ютера.

**Режим "Свободний прохід"**

При експлуатації СКУД бувають ситуації, коли необхідно відкрити двері (всі або деяке підмножина) для вільного проходу людей, наприклад, у разі пожежі, землетрусу або іншої екстремальної ситуації. Для цього в контролері передбачено режим "Вільний прохід".

Точки проходу переходять в режим "Вільний прохід" за командою оператора з комп'ютера. Контролер залишається в режимі "Вільний прохід" до тих пір, поки не надійде команда з комп'ютера.

Протягом усього часу, поки точки проходу знаходяться в режимі "Вільний прохід", кнопки вибору цих поверхів не блокуються, контролер реєструє пред'явлення ідентифікаторів, введення кодів і зберігає за ними

в журналі подію «Доступ надано», незалежно від стану антидубля, розкладу тощо. Це використовується для контролю наявності персоналу в приміщеннях у разі екстреної ситуації.

#### **Режим "Блокування"**

При виникненні ситуації, що вимагає заблокувати двері (всі або деяке підмножина) для всіх користувачів системи, в контролері включається режим "Блокування". Якщо точки проходу знаходяться в режимі "Блокування", тоді доступ на поверх дозволяється лише власникам ідентифікаторів з позначкою "Служба безпеки".

Точка проходу переходить у режим "Блокування" за командою оператора з комп'ютера. Контролер залишається в режимі "Блокування" до тих пір, поки не надійде команда з комп'ютера.

#### **Властивості ідентифікаторів (карток)**

##### ***Код (електронний код картки)***

Кожна картка має свій унікальний код, який задається під час її виготовлення. Складається з 10 шістнадцяткових цифр.

##### ***PIN-код***

Додатковий код, призначений картці. Має складатися не більше ніж з шести десяткових цифр. Може використовуватися разом зі зчитувачами, які мають вбудовану клавіатуру.

Після піднесення картки до зчитувача, на вбудованій клавіатурі зчитувача необхідно ввести PIN-код і натиснути кнопку «#». Якщо ідентифікатор зареєстрований, контролер контактами реле модулів U-Prox RM комутує ті кнопки ліфта, на відповідні поверхи яких у даний час доступ дозволений. В іншому випадку контролер видасть попереджувальний сигнал, у журналі буде зареєстровано подію «Невірний PIN-код» і доступ не буде надано.

##### ***Термін дії***

Дата закінчення терміну дії картки.

##### ***Зняття тривоги***

При поднесенні такої картки до зчитувача контролера, що знаходиться в тривожному стані, контролер реєструє подію «Завершення стану ТРЕВОГА» і переводить двері в черговий стан. Якщо ж до зчитувача піднести картку, що не має права зняття тривоги, то контролер залишиться в тому ж стані, а в журналі реєструється подія «Прохід заборонено. Стан ТРЕВОГА».

##### ***Служба безпеки***

Право проходу через заблоковані двері.

Якщо контролер знаходиться в стані «Блокування», то піднесення звичайної картки призводить до реєстрації події «Прохід заборонено. Стан БЛОКУВАННЯ». При піднесенні картки з атрибутом «Служба безпеки» контролер надасть доступ і зареєструє подію «Прохід дозволено. Стан БЛОКУВАННЯ».

**VIP**

Право проходу завжди і скрізь, крім випадку, коли прилад знаходиться в стані блокування.

Картці з цим знаком може бути призначено будь-який розклад, на неї не поширюється антидубль і обмеження терміну дії. Вона може мати пін-код.

**Робота комунікатора**

Контролер U-Prox IC E працює в автоматичному режимі. Після завантаження конфігурації з сервера виконується обробка даних від зчитувачів, модулів U-Prox WRS485 і U-Prox RM, правил доступу для пред'явлених карток і повідомлення про події доступу надсилаються на сервер.

Комунікатор контролера працює в режимі нотифікації, тобто при наявності події (прохід, порушення зони) ініціюється передача даних на сервер СКУД.

Контролер U-Prox IC E може бути підключений до комп'ютерної мережі з допомогою дротового з'єднання (Ethernet).

При цьому забезпечується як робота всередині локальної мережі підприємства, так і через мережу Інтернет (див. рис. 3), що дозволяє будувати розподілені системи доступу будь-якого масштабу.

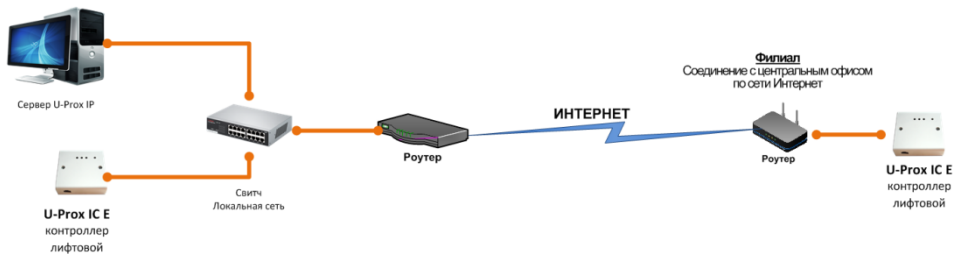


Рис 3. Приклад мережі

При побудові загальної мережі центрального офісу та філій для додаткового захисту рекомендується використовувати VPN технології, а для забезпечення резервування каналів зв'язку — роутери з двома різномірними каналами доступу до Інтернету.

**Алгоритм роботи всередині локальної мережі**

1. Після ввімкнення контролера виконується перевірка, увімкнено чи режим DHCP (IP адреса приладу 0.0.0.0), або прилад отримав статичну IP адресу;
2. Якщо увімкнено режим DHCP, буде запущена процедура динамічного призначення IP адреси;
3. Періодичне оновлення статусу IP адреси (продовження зарезервованої IP, якщо увімкнено режим DHCP)
4. Визначення доступності сервера СКУД (за IP або DNS іменем)
5. Періодична відправка тестових сигналів
6. Відправка сповіщень про події доступу

7. Очікування команд від сервера.

#### **Алгоритм роботи через мережу Інтернет (локальна провідна мережа)**

1. Після ввімкнення контролера виконується перевірка, чи увімкнено режим DHCP (IP адреса пристрою 0.0.0.0), або пристрій отримав статичну IP адресу;
2. Якщо увімкнено режим DHCP, буде запущена процедура динамічного призначення IP адреси;
3. Періодичне оновлення статусу IP адреси (продовження зарезервованої IP, якщо увімкнено режим DHCP)
4. Визначення можливості виходу в Інтернет (доступність IP адрес маршрутизаторів)
5. Визначення доступності сервера СКУД (по IP або DNS ім'я)
6. Періодична відправка тестових сигналів
7. Відправка сповіщень про події доступу
8. Очікування команд сервера.

#### **Розгортання системи**

Використання існуючої мережевої інфраструктури, стандартних мережевих протоколів (наприклад, DHCP) дозволило реалізувати принцип "підключив і працюєш". Режим автоконфігурації адреси сервера в пристроях значно полегшує розгортання СКУД.

Процедура розгортання системи (див. рис. 4):



Рис. 4. Розгортання системи

Алгоритми роботи автоконфігурації описані нижче.

#### **Автоконфігурація адресів сервера для U-Prox IC E**

1. Після ввімкнення контролера виконується перевірка, чи увімкнено режим DHCP (IP адреса пристрою 0.0.0.0), або пристрій отримав статичну IP адресу;
2. Якщо увімкнено режим DHCP, буде запущена процедура динамічного призначення IP адреси;

3. Якщо не задано адресу сервера СКУД (IP або DNS ім'я), включається режим автоконфігурації контролера:
- Прилад виконує розсилку пакетів даних, що сповіщають сервер СКУД про себе як про новий пристрій у локальній мережі.

Хоча дане розсилання ширококомове, але воно обмежене одноранговою локальною мережею і активним мережевим обладнанням. Тому для мереж зі складною топологією IP адреси сервера СКУД задаються вручну.
  - При отриманні пакета даних від нового приладу оператору системи буде видано сповіщення. Далі оператор повинен додати прилад до бази даних (БД).
  - Після додавання пристрою до БД прилад отримує пакет з відповіддю від сервера СКУД. Ініціалізується запис адреси сервера в налаштування контролера і припиняється широковещальна розсилка.
  - Після налаштування параметрів контролера в БД оператор повинен виконати завантаження пристрою. Прилад буде пов'язаний з даною СКУД, що виключить можливість перехоплення управління.

Щоб скасувати прив'язку контролера до СКУД, його слід скинути до заводських налаштувань.
  - У разі зміни адреси сервера пристрій повторно виконає автоконфігурацію, але обмін даними буде можливий тільки зі СКУД, до якої був прив'язаний прилад.

### Взаємодія з ліфтовим обладнанням

До контролера U-Prox IC E по шині RS485 підключаються модулі розширення U-Prox RM та U-Prox WRS485 (і Wiegand сумісний зчитувач) або U-Prox міні 485. Зчитувач зазвичай розміщується в ліфтовій кабіні.

Релейні виходи U-Prox RM підключають в розрив ланцюгів кнопок вибору поверху на ліфтовій панелі. При цьому комутація виконується так, щоб в безструмовому стані модуля U-Prox RM кнопки працювали.

До входів Z1-Z8 можуть бути підключені шлейфи зворотного зв'язку від автоматики ліфта, для визначення натискання людиною кнопки поверху. Якщо використовується такий зворотний зв'язок, то по натисканню кнопки вибору поверху буде сгенеровано повідомлення "НАДАНО ДОСТУП НА ПОВЕРХ".

### Віддалене надання доступу на поверх

До входів Z1-Z8 можуть бути підключені шлейфи віддаленого управління для надання доступу, наприклад, з поста охорони. Якщо використовується таке віддалене управління, то по натисканню кнопки поверху на посту охорони буде сгенеровано повідомлення "ПОВЕРХ ВІДКРИТИЙ ПО КНОПКІ".



Після пред'явлення ідентифікатора і надання доступу будуть деактивовані реле і включені кнопки на панелі управління ліфта. При натисканні кнопки шлейф перейде в стан обрив (підтвердження вибору поверху) і обесточені реле активуються знову. При натисканні кнопки на посту охорони шлейф перейде в стан стану К.З. (віддалена команда управління) реле (або група реле) буде обесточена, тим самим включені кнопки на панелі управління ліфта. Приклади підключення шлейфів показані на рис. 6.

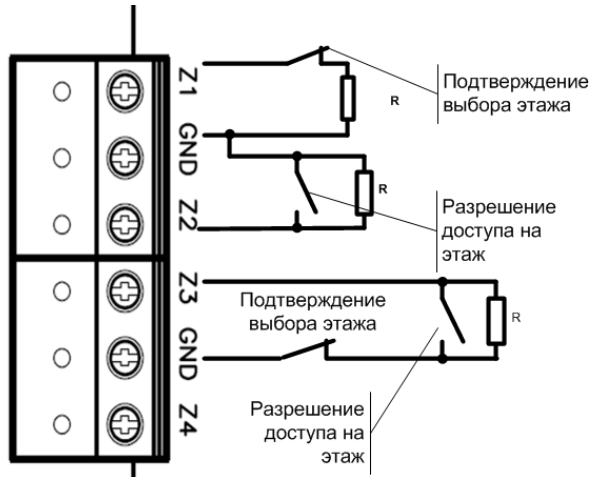


Рис.6. Приклади підключення шлейфів

## Порядок роботи з пристроєм

Контролер постачається в пластиковому корпусі без джерела живлення. Габаритні розміри приладу вказані на рис. 7 (а і б).

### Порядок підключення

1. Перед встановленням, при необхідності, якщо нет возможности получить настройки автоматически, произведите начальную именно задайте параметры сетевых (наладку) контроллера з допомогою утиліти "Конфигуратор" через USB порт
2. В місці установки контроллера виконайте підготовку (див. **Рекомендації по монтажу**)

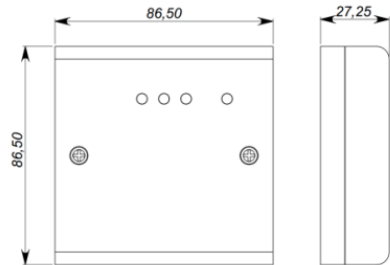
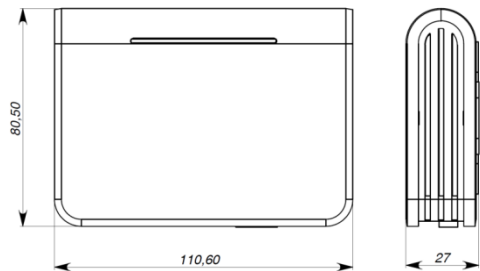


Рис 7а. Габаритні розміри, модифікація 1



7б. Габаритні розміри, модифікація 2

3. Виконайте підводку кабелю Ethernet
4. Виконайте підводку кабелю від блоку живлення (за необхідності)
5. Виконайте укладку монтажних кабелів у стіні
6. Встановіть і закріпіть корпус контролера,
7. Підключіть у ПЗ СКУД контролер (відповідно до інструкції СКУД)
8. За допомогою ПЗ СКУД виконайте повну завантаження контролера.
9. Пристрій готовий до роботи

**Рекомендації по монтажу**

Розміщувати контролер слід у місці, доступному для обслуговування.

Для установки контроллера на стіні необхідно виконати наступні дії:

**Модифікація 1 (Див. Рис. 8а):**

- відкрийте кришку корпусу, витягніть плату з корпусу, прикладіть її до передбачуваного місця кріплення та виконайте розмітку отворів;
- пропустіть проводи в отвори в стінці корпусу;
- закріпіть корпус контроллера;
- виконайте підключення проводів.

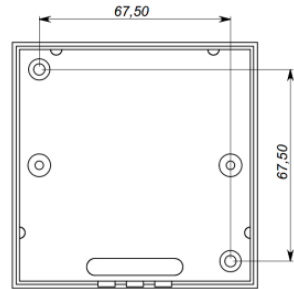


Рис 8а. Розмітка кріпильних отвір, модифікація 1

**Модифікація 2 (См. Рис. 8б):**

- виконайте розмітку отверстий, используя приложенный чертеж;
- закріпіть корпус контроллера;
- виконайте підключення проводів шини RS-485 к съемной клемной колодке.

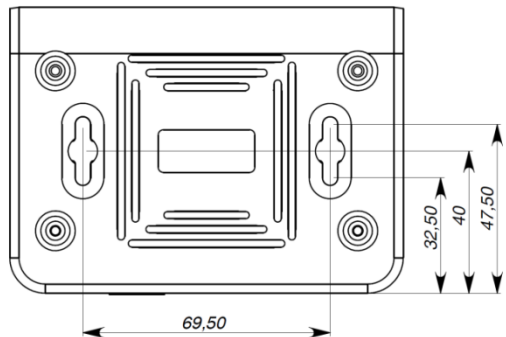


Рис 8б. Розмітка кріпильних отворів, модифікація 2

**Підключення модулів розширення по шині RS-485**

Інтерфейс RS485 використовується для підключення до U-Prox IC E модулів розширення. Довжина шини інтерфейсу без використання додаткового обладнання може становити до 1200 метрів. При підключенні пристроїв по шині RS485 слід на першому та останньому пристрої на шині включити кінцеве навантаження, встановивши перемички навантаження (див. рис. 9).

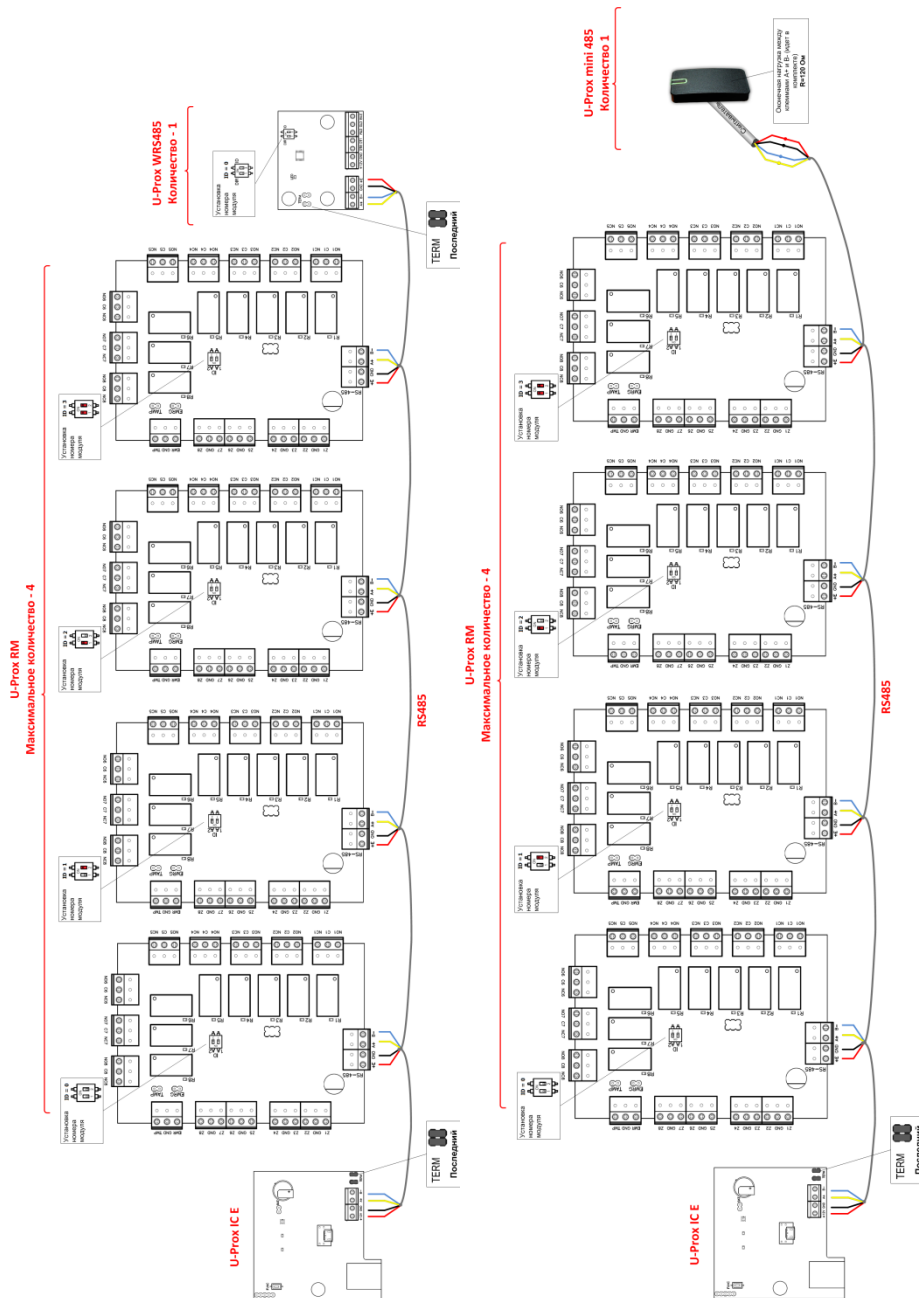


Рис.9. Підключення контролера та модулів розширення до шини даних

При підключенні модулів розширення до лінії RS485 дотримуйтесь таких рекомендацій:

- Модулі U-Prox RM НЕ МОЖУТЬ підключатися на кінцях лінії RS485 оскільки вони не мають перемичок навантаження;
- ID модулів U-Prox RM НЕ ПОВИННІ збігатися. Кожному модулю встановіть окремий ID, за допомогою перемикача (від 0 до 3);
- Можна використовувати спільно або модуль U-Prox WRS485 (з підключеним до нього Wiegand зчитувачем), або один зчитувач U-Prox mini 485.
- За допомогою перемикача встановіть ID модуля U-Prox WRS485 рівний 0;
- Режим роботи модуля U-Prox WRS485 встановіть у "підпорядкований", переключив DIR(№1) у положення "OFF" (Вимк.);

## Комунікація

Для зв'язку з сервером СКУД контролер U-Prox IC E може використовувати провідну комп'ютерну мережу. Налаштування приладу можливе за допомогою автоконфігурації або вручну з ПК за допомогою ПЗ "Конфігуратора".

При відповідному налаштуванні забезпечується:

- призначення статичної або динамічної (DHCP) IP адреси приладу;
- Робота через мережу Інтернет.

Комунікатор контролера працює в режимі нотифікації, тобто при наявності події (прохід, порушення зони) ініціюється передача даних на сервер СКУД.

При роботі в комп'ютерній мережі контролер забезпечує захист від несанкціонованого втручання завдяки криптостійкості (шифрування пакета даних з використанням 256-бітного ключа) та імітустійкості (контроль унікального серійного номера пристрою), а також контролю каналу зв'язку шляхом періодичних тестових сигналів від пристрою.

## Провідна комп'ютерна мережа (Ethernet)

Інтерфейс Ethernet використовується для об'єднання компонентів системи в мережу. Довжина кабелю Ethernet без використання додаткового обладнання може становити до 100 метрів, при цьому забезпечується швидкість передачі даних до 100 Мбіт/с.

На рис. 10 показані приклади підключення кабелю Ethernet.

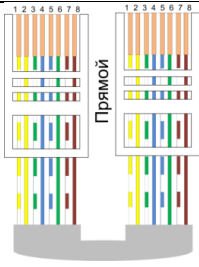
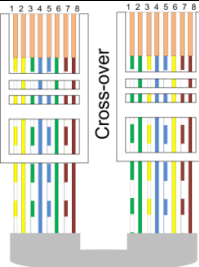
Коннектор 1	Коннектор 2	
<b>Прямий обжим, підключення до свитчу або роутера</b>		
1. біло-жовтий	1. біло-жовтий	
2. жовтий	2. жовтий	
3. біло-зелений	3. біло-зелений	
4. синій	4. синій	
5. біло-синій	5. біло-синій	
6. зелений	6. зелений	
7. біло-коричневий	7. біло-коричневий	
8. коричневий	8. коричневий	
<b>Зворотне обтискання, підключення до комп'ютера</b>		
1. біло-жовтий	1. біло-зелений	
2. жовтий	2. зелений	
3. біло-зелений	3. біло-жовтий	
4. синій	4. синій	
5. біло-синій	5. біло-синій	
6. зелений	6. жовтий	
7. біло-коричневий	7. біло-коричневий	
8. коричневий	8. коричневий	

Рис.10. Підключення кабелю Ethernet

Під час налаштування Ethernet-комунікатора контролера слід виконати:

- Налаштування мережевих параметрів контролера (при використанні DHCP – не задаються):
  - IP-адреса
  - Маска підмережі
  - IP адрес шлюза (роутера) інтернет 1(необов'язково в локальній мережі)
  - IP адрес шлюза (роутера) в інтернет 2 (необов'язково)
  - IP адрес DNS сервера 1 (якщо використовується передача даних на доменне ім'я)
  - IP адрес DNS сервера 2 (необов'язково, якщо використовується передача даних на доменне ім'я)
- Налаштування комунікації з сервером (за необхідності, якщо не використовується режим автоконфігурації):
  - IP або DNS адрес сервера СКУД
  - Порти доступу (порт читання та порт запису)
  - Частота перевірки каналу зв'язку (відправки тестового сигналу)

## Порядок програмування контролера

ПО	Дії
	1. Визначення режиму конфігурації контролера: автоконфігурація або ручна
<p><b>ПЗ</b></p> <p><b>«Конфігуратор»</b></p> <p><b>Через порт USB</b></p>	2. Якщо конфігурація ручна – введення початкових параметрів, а саме мережевих налаштувань контролера: <ol style="list-style-type: none"> <li>Налаштування сервера: IP адреса або DNS ім'я сервера, порти доступу (порт читання, порт запису)</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             Пункт b за наявності DHCP (динамічних адрес) в мережі не потрібно виконувати           </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>Налаштування пристрою: IP адреса пристрою в комп'ютерній мережі, маска підмережі, IP DNS сервера. шлюз в Інтернет</li> </ol>
<b>ПО СКУД</b>	3. Підключення та реєстрація пристрою в ПОСКУД (див. посібник по СКУД); 4. Налаштування пристрою за допомогою ПО СКУД 5. Після формування та завантаження конфігурації з ПО СКУД пристрій готовий до роботи.

## Сервісне обслуговування

### Скидання до заводських налаштувань

Для повернення контролера до заводських налаштувань слід виконати наступні дії:

- Вимкніть живлення контролера
- Натисніть і утримуйте кнопку FUNC
- Увімкніть живлення
- Зачекайте 10 секунд, поки світлодіод LED не загориться червоним, і потім відпустіть кнопку FUNC
- Світлодіод LED 6 разів спалахне червоним - процес повернення до заводських налаштувань завершено

### Перехід у режим програмування

Для переведення контролера в режим програмування достатньо підключити його USB кабелем до комп'ютера.

Далі виконайте налаштування приладу за допомогою програмного забезпечення "Конфігуратор"

### Заміна мікропрограми пристрою

- Підключіть USB кабель спочатку до комп'ютера, а потім – до контролера
- За допомогою спеціального програмного забезпечення виконайте заміну мікропрограми контролера
- Після завантаження ПЗ в контролер ОБОВ'ЯЗКОВО почекайте 25-30 секунд

### Заводські налаштування

DHCP увімкнено (IP контролера не встановлено), адреса сервера СКУД не вказана (автоконфігурація дозволена).

## Технічне обслуговування та ремонт

Гарантійне та післягарантійне обслуговування контролерів U-Prox IC E виконується особами або організаціями, які отримали на це повноваження від виробника.

### Зберігання

- Прилади повинні зберігатися за умов 2 ГОСТ 15150 за відсутності в повітрі кислотних, лужних та інших активних домішок.
- Зберігання приладів без тари не допускається.
- Зберігання запакованих в індивідуальну або транспортну тару приладів на складах допускається при укладанні в штабель без прокладок між ними. Кількість рядів у штабелі — не більше шести.
- Термін зберігання приладів — не більше шести місяців з моменту виготовлення.
- У складських приміщеннях повинні бути забезпечені температура повітря від 5 до 50 °С, відносна вологість до 80 %, відсутність у повітрі кислотних, лужних та інших активних домішок.

### Транспортування

- Запаковані прилади допускається транспортувати за умов 5 ГОСТ 15150 у діапазоні температур від мінус 50 до плюс 50 °С, при захисті від прямої дії атмосферних опадів та механічних пошкоджень.
- Запаковані в індивідуальну або транспортну тару прилади можуть транспортуватися всіма видами закритих транспортних засобів у відповідності з наступними документами:
- Правила перевезення вантажів автомобільним транспортом" 2 вид., М., "Транспорт", 1983
- Правила перевезення вантажів, М., "Транспорт", 1983
- Технічні умови завантаження та закріплення вантажів, М., "Транспорт", 1990

### Маркування

На приладі нанесена маркування, що містить у собі:

- назва підприємства або товарний знак виробника;
- назва, умовне позначення та варіант виконання;
- порядковий номер;
- вид живлення;
- номінальна напруга мережі електропостачання;
- номінальну частоту мережі електропостачання;
- обозначення з'єднувачів;
- позначення клеми заземлення;
- «Знак відповідності» — для приладів, що мають сертифікат відповідності.

На індивідуальній тарі наклеєна етикетка, на якій позначено:

- товарний знак виробника;
- назва та умовне позначення приладу;
- вага приладу;
- дата виготовлення.

На транспортній тарі нанесено маркування:

- товарний знак виробника;
- назва та умовне позначення приладу;
- маніпуляційні знаки 1, 3, 5, 11, 19 за ГОСТ 14192.

## Упаковка

Прилади упаковані в індивідуальну тару.

Упаковка приладів забезпечує неможливість доступу до них без пошкодження тари. Упаковані в індивідуальну тару прилади упаковані в транспортну тару.

В кожен картонний або дерев'яний ящик вкладений упаковочний лист.

На ящиках нанесені надписи відповідно до п. "Маркування" цього документа. Надписи надруковані типографським методом або нанесені стійкою фарбою.

В транспортну тару вкладений упаковочний лист, який містить у собі:

- кількість упакованих приладів;
- назву та умовне позначення приладів;
- прізвище упаковщика.

## Гарантійні зобов'язання

Виробник гарантує відповідність контролера U-Prox IC E описаним в цій інструкції параметрам протягом гарантійного терміну зберігання та гарантійного терміну експлуатації за умови виконання умов зберігання та експлуатації, встановлених цим керівництвом з експлуатації.

Гарантійний термін зберігання — 6 місяців з дня виготовлення.

Гарантійний термін експлуатації — 18 місяців з моменту введення в експлуатацію.

Постачання приладів, навчання персоналу, монтаж, пуско-налагодочні роботи та гарантійне обслуговування контролера U-Prox IC E здійснює виробник або організації, які отримали відповідні повноваження від виробника.

При виявленні дефекту, що виник внаслідок вини виробника, вищезгадані організації забезпечують його усунення протягом 10 днів з моменту надходження повідомлення.

У разі проведення пуско-налагодочних робіт організацією, що не має повноважень виробника на проведення цих робіт, споживач позбавляється гарантійного обслуговування.

Гарантійний ремонт не проводиться, якщо виріб вийшов з ладу у випадку:

- неправильного підключення,
- недотримання вимог даного керівництва,
- механічних пошкоджень,
- природного лиха.

Фірма-виробник має право вносити в конструкцію виробу зміни, що не впливають на основні технічні характеристики та надійність виробу.

Шаблони розмітки для встановлення приладу модифікації 2.

