CYPHRAX

NAC-01

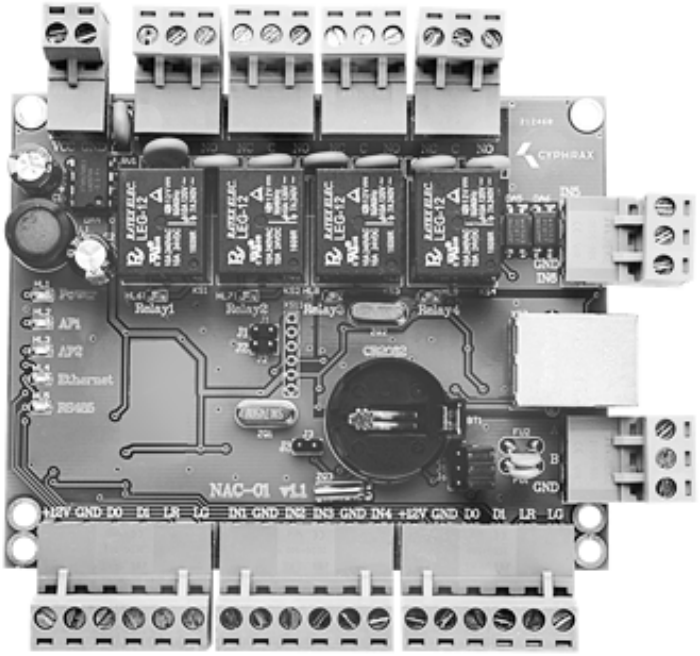
МЕРЕЖЕВИЙ МОДУЛЬ КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ

ІНСТРУКЦІЯ ПО ПІДКЛЮЧЕННЮ

Зміст

Призначення і загальний опис....2
Позначення роз'ємів, засобів індикації та налаштування контролера....3
Технічні характеристики NAC-01....4
Режими роботи входів:....4
Режими роботи реле:....4
Установка IP адреси....5
Схеми підключення пристроїв до контролера NAC-01....5
Визначення та вибір схеми підключення....7
Рекомендації по монтажу системи....8
Перепрошивка....9

Призначення і загальний опис



Мережевий контролер доступу NAC-01 призначений для управління доступом в житлові, виробничі або офісні приміщення, обладнані електромагнітним або електромеханічним замком, шлагбаумом, турнікетом.

На базі контролера NAC-01 можна організувати систему контролю доступу та обліку робочого часу для однієї або двох точок проходу. Контролер може працювати в різних режимах роботи, які вибираються в залежності від поставленої задачі. Можливі режими роботи: «двері», «турнікет», «готельний номер», або їх комбінації в разі використання на дві точки проходу.

Залежно від типу підключається зчитувача в якості ключів доступу можуть використовуватися різні види електронних ключів: брелоки Touch Memory, Proximity карти або брелоки, кодові клавіатури, радіо-брелоки, радіомітки, біометричні ідентифікатори і т. д.

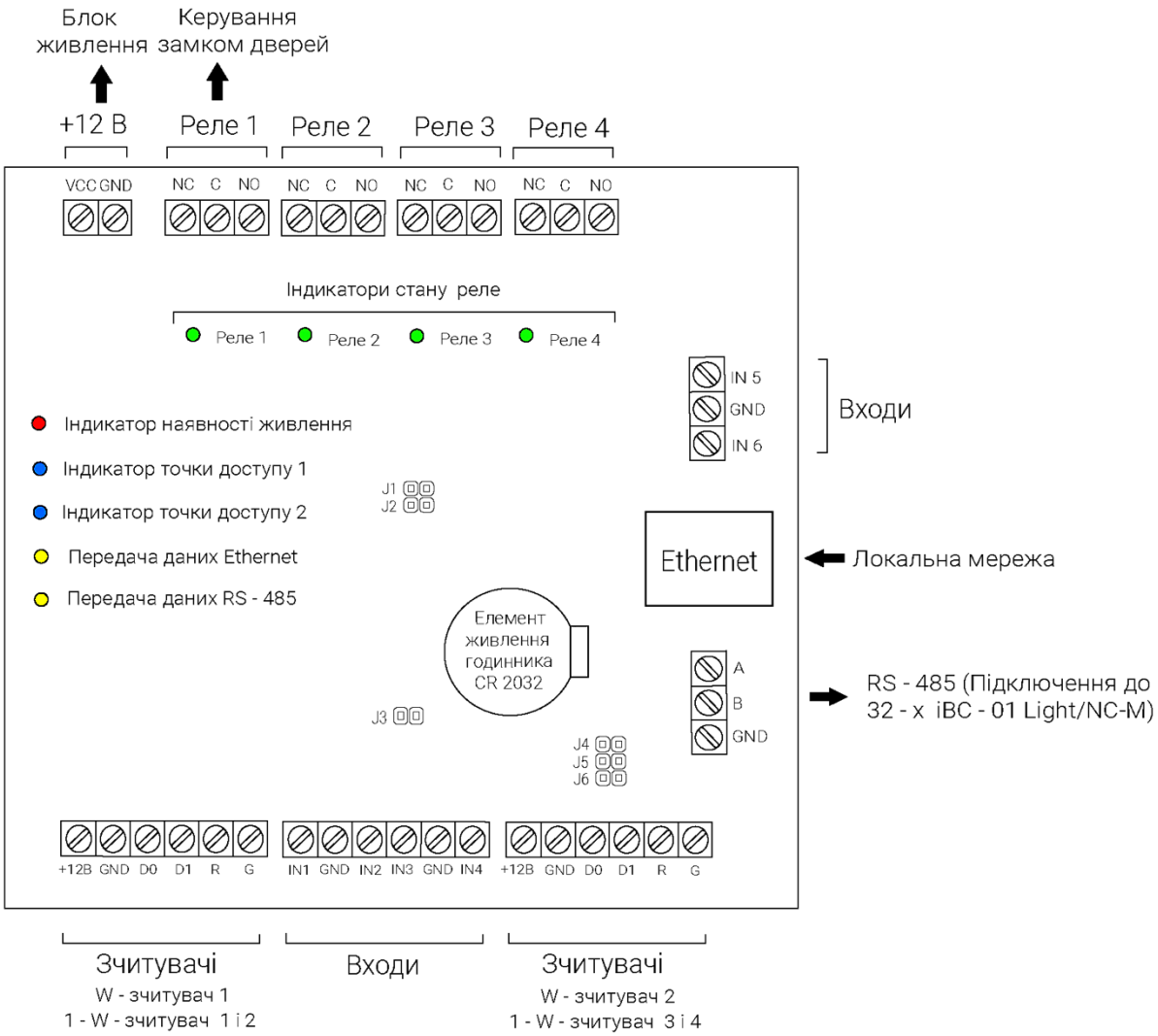
Зчитувачі до контролера підключаються по інтерфейсу 1-Wire (максимум 4 зчитувача) або Wiegand 26 (максимум 2 зчитувача). Отже, якщо використовуються зчитувачі, що підключаються по інтерфейсу Wiegand, то на базі контролера NAC-01 можна реалізувати одну повноцінну точку доступу або дві точки доступу без обліку робочого часу. Якщо підключаються зчитувачі по інтерфейсу 1-Wire таких обмежень немає. При виборі типу інтерфейсу підключення перевагу слід віддавати інтерфейсу 1-Wire. Інтерфейс Wiegand слід використовувати, тільки якщо зчитувачі не підтримують 1-Wire або на об'єкті вже встановлено зчитувачі, які працюють по інтерфейсу Wiegand. В одній системі рекомендується використовувати підключення зчитувачів за однаковим інтерфейсом, що допоможе уникнути відмінностей в зчитуванні коду карти і подальшої плутанини в системі.

Програмування контролера здійснюється тільки з ПЗ СКУД "Big Brother", яке можна завантажити на сайті cyphrax.com. При кожному новому монтажі завжди встановлюйте останню версію програмного забезпечення.

Контролер NAC-01 може виконувати функцію конвертера Ethernet – RS 485, що дозволяє підключати до нього мережеві контролери iBC-01 Light і NC-M. Максимальна кількість пристроїв, що підключаються - 32, рекомендована кількість до 20.

Позначення роз'ємів, засобів індикації та налаштування контролера

Рисунок 1 - Позначення роз'ємів мережевого модуля контролю доступу NAC -01



Живлення	VCC	Клема для підключення напруги живлення контролера
	+12B	Клема для підключення живлення до зчитувачів
	GND	Загальний провід, всі клеми еквівалентні
Реле	NC	Нормально замкнутий контакт реле
	C	Центральний контакт реле
	NO	Нормально розімкнутий контакт реле
Зчитувачі	D0	Клема для підключення зчитувача по інтерфейсу 1-Wire (Touch Memory) або Wiegand D0
	D1	Клема для підключення зчитувача по інтерфейсу 1-Wire (Touch Memory) або Wiegand D1
	R	Клема для підключення червоного світлодіода зчитувача
	G	Клема для підключення зеленого світлодіода зчитувача
Перемички	J4	Підтяжка лінії RS-485 (A)
	J5	Узгодження лінії RS-485 резистором 120 Ом
	J6	Підтяжка лінії RS-485 (B)
	J3	Скидання IP адреси на 192.168.1.250

Технічні характеристики NAC-01

№	Параметр	Значення
	Електричні	
1	Напруга живлення	10 – 15 В
2	Номінальний струм (при напрузі живлення 12 В): - реле вимкнені, не більше - реле включені, не більше	 50 мА 200 мА
3	Максимальний комутований струм реле	10 А
4	Максимальна комутована напруга навантаження виходів	24 В
	Функціональні	
5	Інтерфейс мережі	Ethernet
6	Кількість подій, що запам'ятовуються при автономній роботі	до 32000
7	Кількість призначених для користувача ключів	до 4000
8	Кількість зчитувачів, що підключаються: - 1-Wire (Touch Memory) - Wiegand	 4 2
9	Кількість виходів (реле)	4
10	Кількість входів	6
11	Батарейка годин реального часу	CR2032 3V
12	Максимальна відстань до зчитувача: - 1-Wire (Touch Memory) - Wiegand	 30 м 100 м
	Експлуатаційні	
13	Габаритні розміри плати	85 x 107 мм
14	Установчий розмір плати	72 x 100 мм 78 x 100 мм
15	Робочий діапазон температур	0°C – 60°C

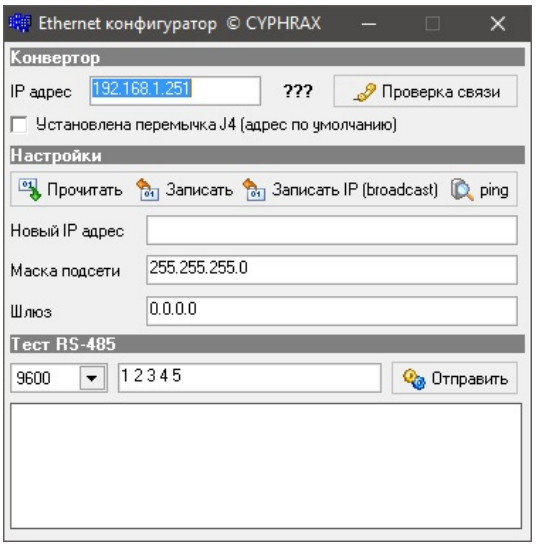
Режими роботи входів :

- Кнопка, що управляє будь-яким реле
- Аварійне розблокування точки доступу
- Блокування проходу через точку доступу
- Прохід по ключам через точку доступу
- Датчик стану двері або датчик провороту
- Датчик провороту на вхід
- Датчик провороту на вихід

Режими роботи реле:

- Імпульсний - включається на заданий час
- Критичний - якщо був включений - вимикається, і навпаки
- Утримання - поки ключ прикладений до зчитувача, реле ввімкнено, при віддалені ключа від зчитувача, реле вимикається із заданою затримкою
- Синхронно з будь-яким іншим реле
- Індикатор стану дверей
- Індикатор не закриті двері
- Індикатор злому дверей

Установка IP адреси



За замовчуванням пристрій має наступні параметри мережі:

IP-адреса: 192.168.1.250

Маска підмережі: 255.255.255.0

Шлюз: 0.0.0.0

Звертаємо вашу увагу на нульове значення шлюзу при побудові VLAN або проброс портів.

Змінити зазначені параметри можна за допомогою утиліти для налаштування нової версії конвертера Ethernet - RS485 V2, яку можна знайти на сайті: https://cyphrax.com/ - розділ Завантаження -> Утиліти. Алгоритм зміни параметрів наступний:

- якщо IP-адреса пристрою невідома, то необхідно вимкнути живлення контролера, встановити перемичку J 3 на друкованій платі (рисунок 1), включити живлення. В результаті проведеної операції IP-адреса контролера тимчасово зміниться на 192.168.1.250;

- запустити утиліту «EthernetUtilityV2.exe», ввести в поле утиліта «IP-адреса» значення і натиснути кнопку «Перевірка зв'язку». У разі успішного встановлення зв'язку з'явиться повідомлення «Підключений»;

- в розділі «Налаштування» в полі «Нова IP адреса» прописати необхідне значення;

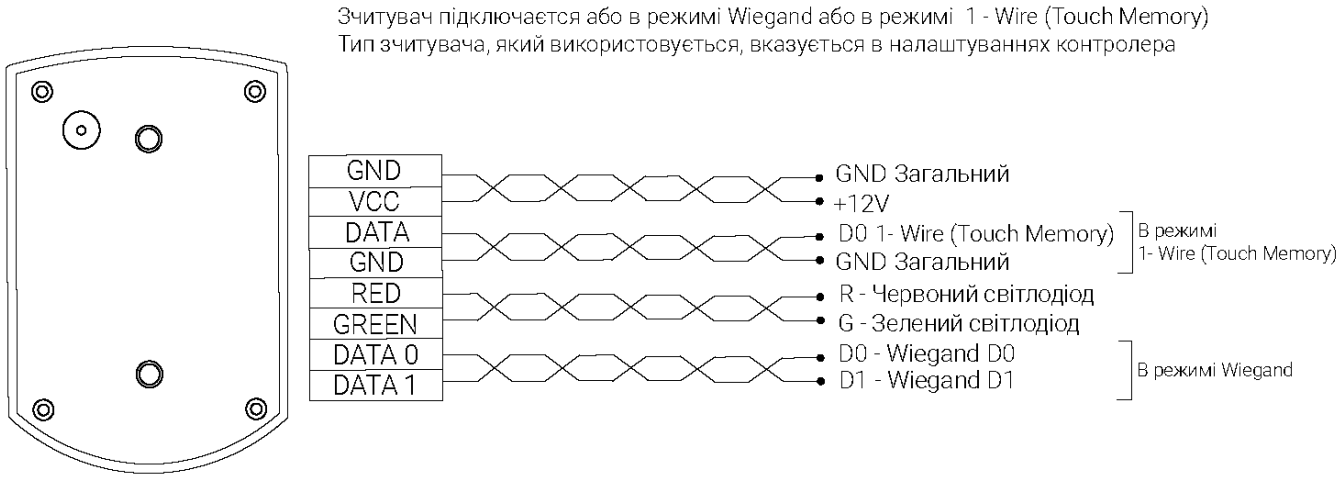
- записати нове значення IP адреси за допомогою кнопки «Записати IP (broadcast)»;

- вимкнути живлення, зняти перемичку (при її наявності), включити живлення;

- якщо потрібно встановити значення шлюзу - зробити підключення до пристрою, потім в секції «Налаштування» натиснути кнопку «Прочитати» і після цього в поле «Шлюз» ввести необхідне значення. Завершити операцію кнопкою «Записати».

Схеми підключення пристроїв до контроллера NAC - 01

Рисунок 2 - Підключення зчитувачів Proximity карт або брелоків PR-XX



За замовчуванням контролер налаштований на роботу з зчитувачами по інтерфейсу 1-Wire.

Рисунок 3 - Підключення різного виду замків і защібок

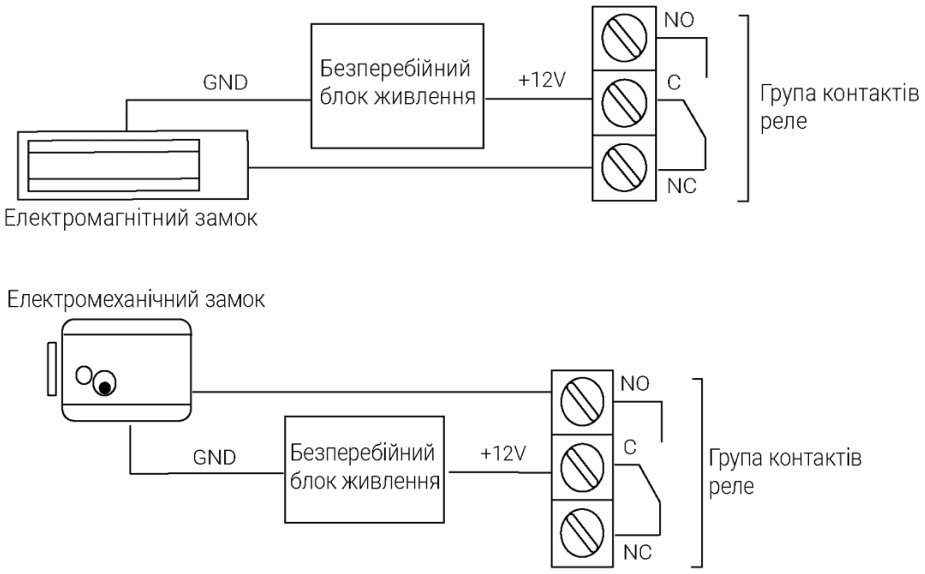


Рисунок 4 - Варіант підключення NAC - 01 для керування дверима (зчитувачі підключені по протоколу 1-Wire)

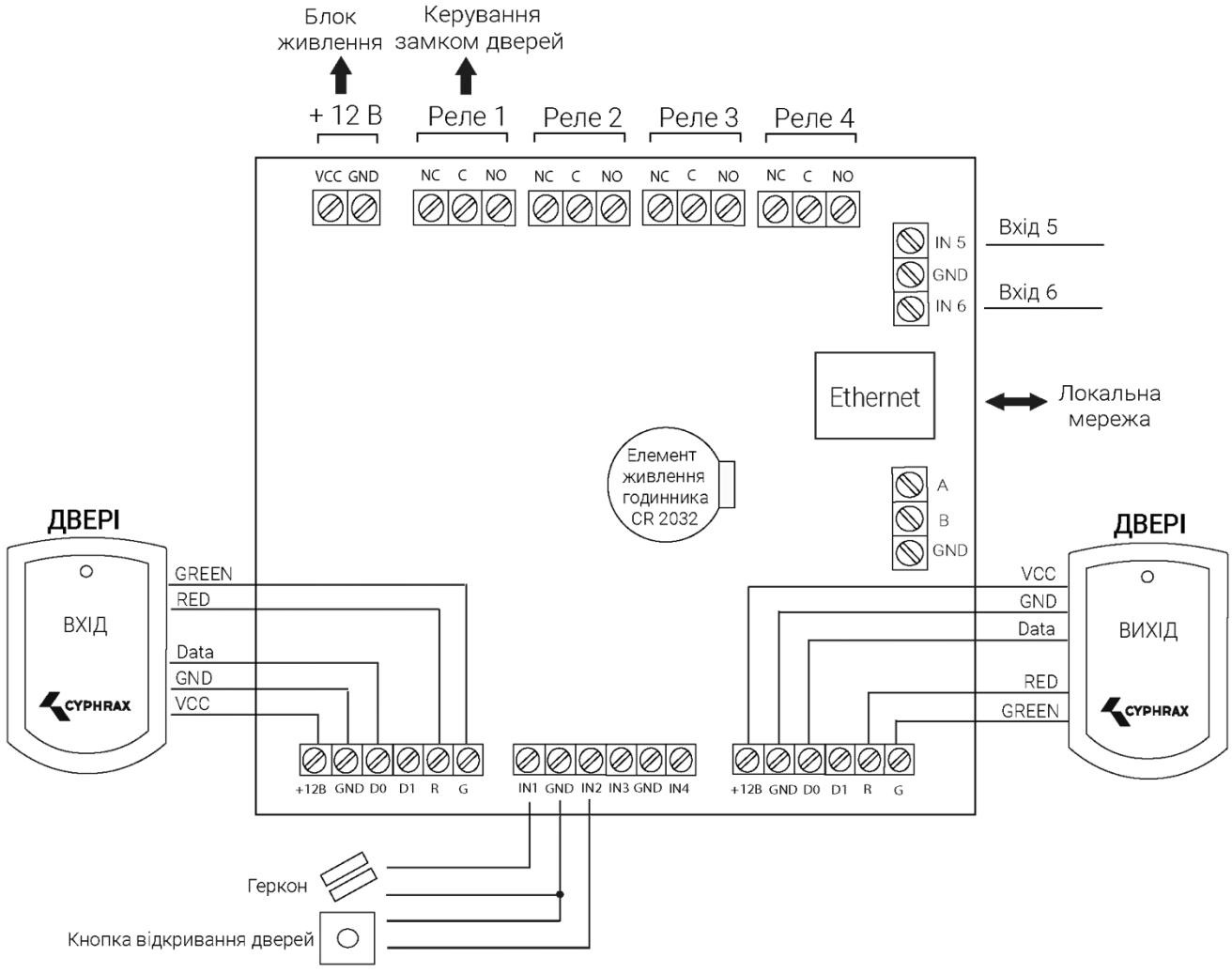


Рисунок 5 - Варіант підключення NAC - 01 для управління турнікетом (зчитувачі підключені по протоколу 1-Wire)

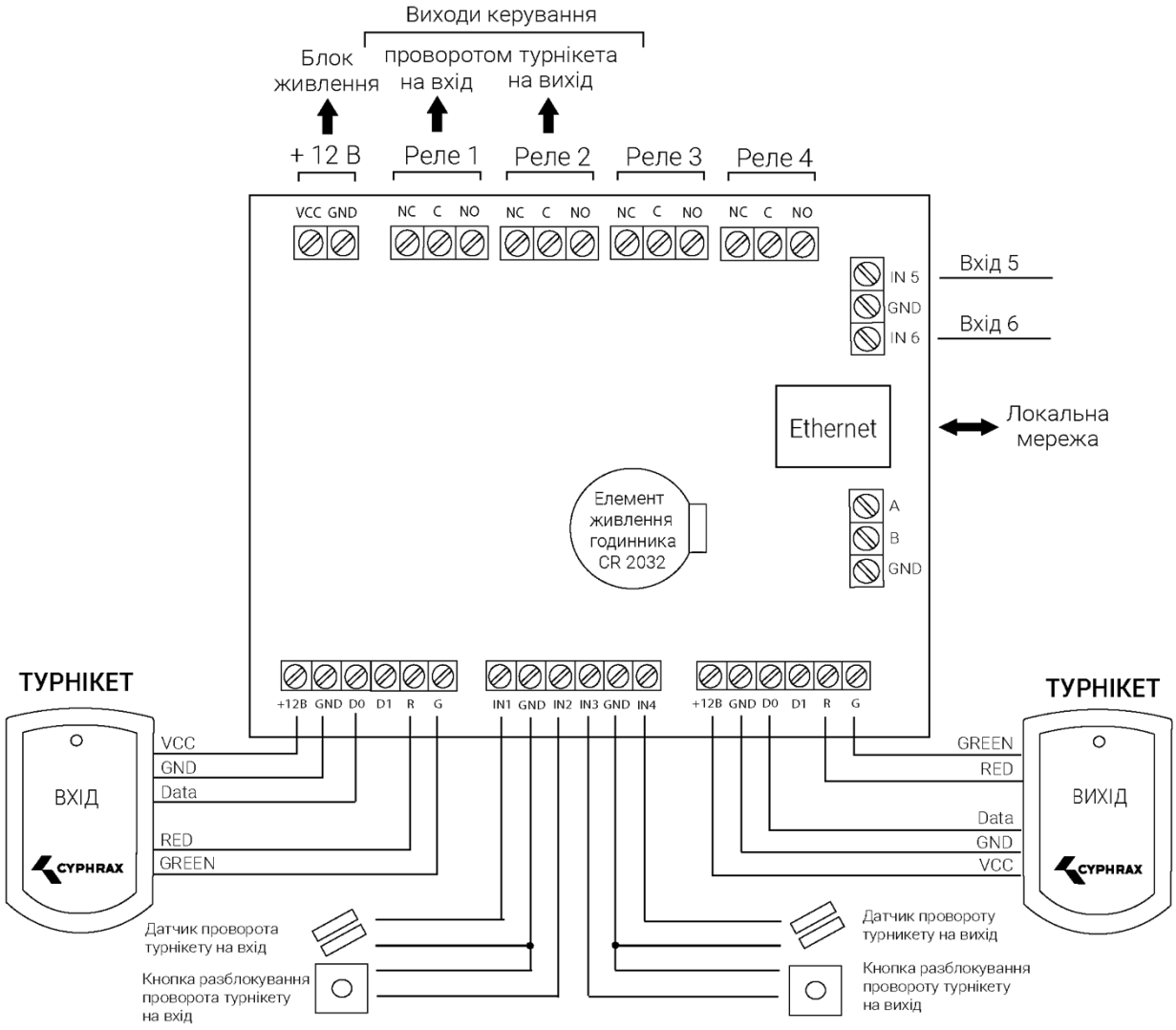
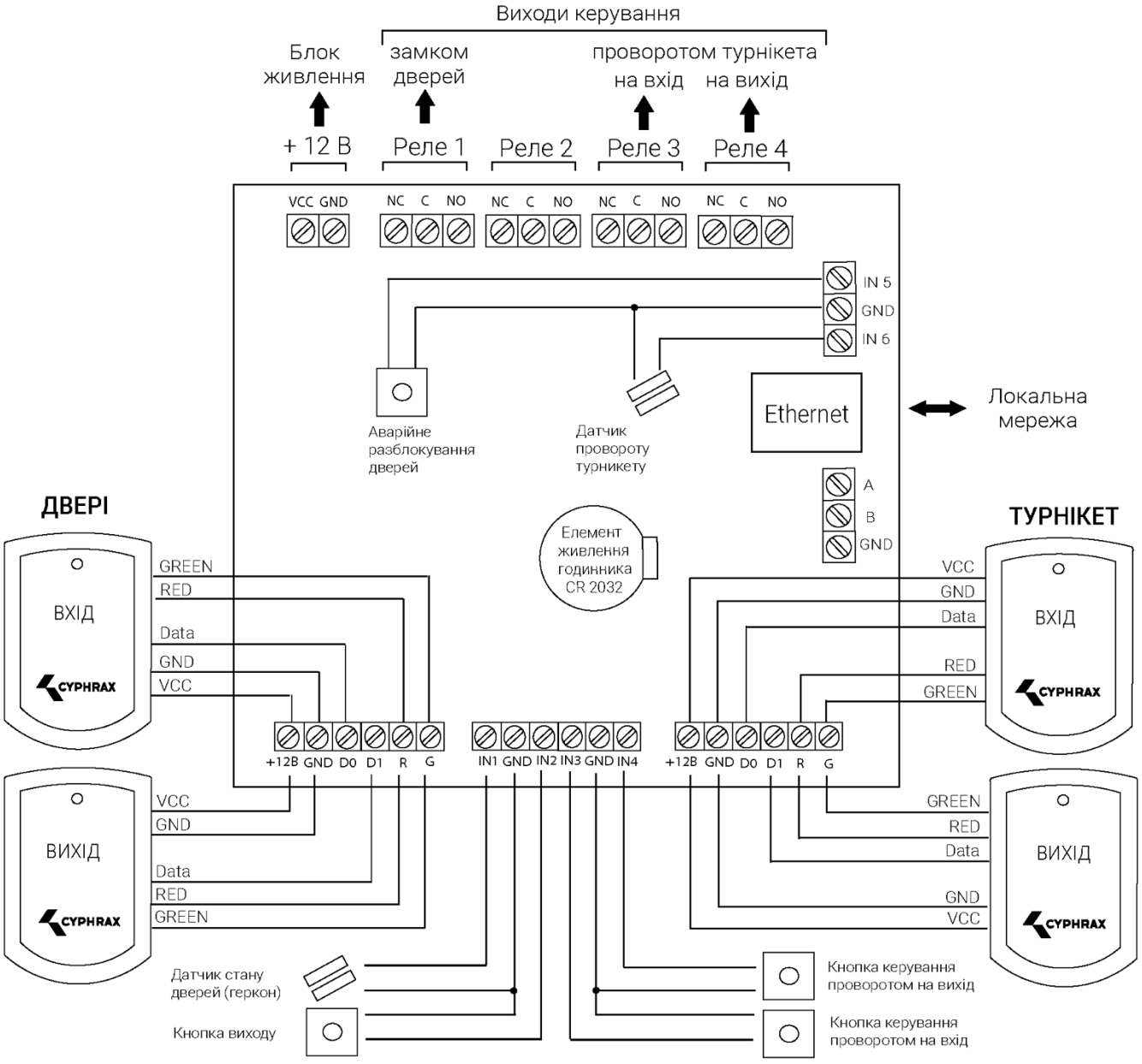


Рисунок 6 –Варіант підключення NAC - 01 для управління дверима та турнікетом



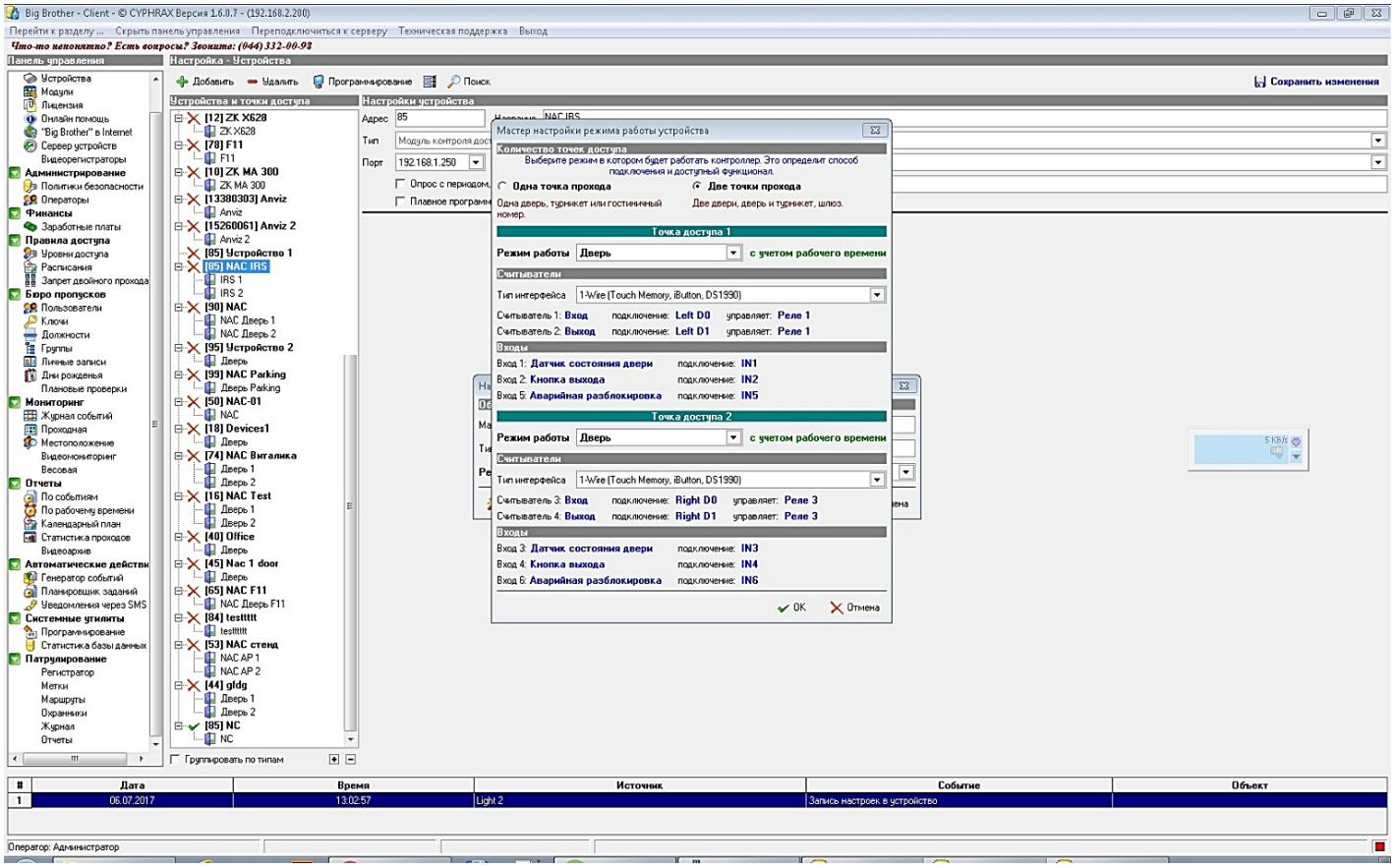
Режими роботи входів в данній схемі підключення можуть бути іншими. Ви можете призначати їх самі – в налаштуваннях контроллера (ПЗ СКУД «Big Brother» розділ «Налаштування - Пристрої»)

Визначення та вибір схеми підключення

Всі можливі варіанти використання і підключення контролера NAC-01 представлені в ПЗ "Big Brother", у вигляді майстра налаштування пристрою. Майстер відкривається при додаванні нового пристрою. Майстер дозволяє встановити режим роботи контролера, типи використовуваних зчитувачів і головне - показує призначення роз'ємів.

Тому, перед початком монтажу рекомендується відкрити програму і додати новий пристрій NAC-01. Вибравши необхідний режим роботи, Ви отримаєте рекомендацію по підключенню зчитувачів і додаткового периферійного обладнання. Варіанти використання входів IN1 - IN6 можна змінювати в налаштуваннях пристрою, після його додавання. Майстер відображає лише один рекомендований варіант їх підключення. Залежно від розв'язуваної задачі, режими роботи входів можуть відрізнятися від пропонованих майстром.

Якщо Ви не змогли визначитися зі схемою підключення або перед Вами стоїть нестандартна задача - Ви можете звернутися в службу технічної підтримки, де Вам підкажуть можливі варіанти вирішення поставленого завдання.



Рекомендації по монтажу системи

При складанні монтажної схеми об'єкта, слід розташовувати контролери максимально близько до точок проходу (дверей) для того, щоб мінімізувати довжину кабелів від зчитувача до контролера. Довжина лінії зв'язку RS - 485 не критична до відстані - даний стандарт спеціально розроблявся для зв'язку з віддаленими об'єктами і має гарну завадозахищенність. Таким чином, краще зробити довшим лінію зв'язку між контролерами (до 1000 м), ніж відстань від зчитувача до контролера (до 30 для Touch Memory і до 100 для Wiegand).

Прокладати лінію зв'язку RS - 485 необхідно на максимально віддаленій відстані від силових кабелів і ламп денного світла. Як лінії зв'язку RS - 485 необхідно використовувати кабель типу "кручена пара" - FTP Category 5. Екран по можливості заземлити з одного кінця.

Для надійної роботи системи, рекомендується розділяти живлення контролерів і виконавчих пристроїв.

Провід лінії живлення контролера слід робити мінімально можливої довжини, для того щоб уникнути значного падіння напруги на них.

Після прокладання проводів слід переконатися, що напруга живлення контролера при включених замках не нижче 12 В. В разі якщо напруга нижче 12 В, слід збільшити перетин проводів лінії живлення або зменшити довжину проводів.

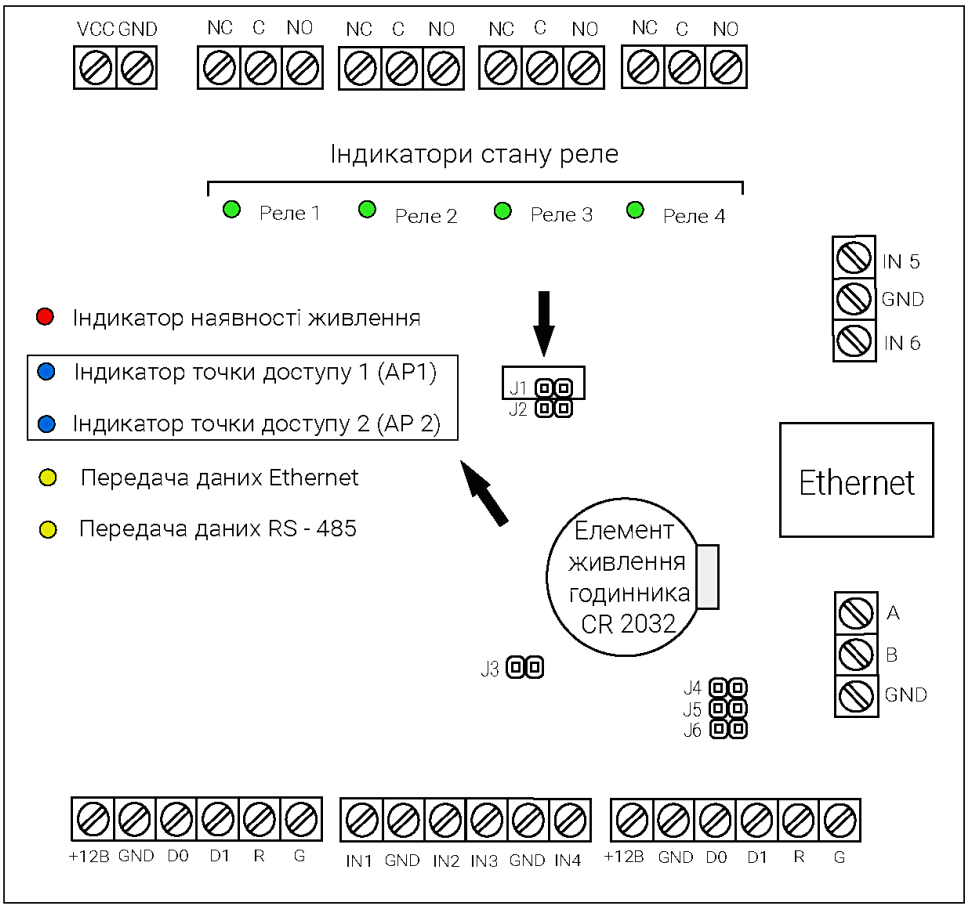
Для узгодження лінії зв'язку RS-485 (для поліпшення якості передачі сигналу) на кінцевому пристрої можна встановити перемички, підтягують лінію. На контролері NAC-01 це перемички J4-J6 (рисунок 1). Важливо! Узгоджуючі перемички ставляться тільки на одному пристрої на кінці або на початку лінії.

Для стабільної роботи Proximity зчитувачів, при довжині дроти між контролером і зчитувачем більше 5 м, рекомендується використовувати провід типу "кручена пара".

Перепрошивка

Для проведення операції необхідно виконати наступну послідовність дій:
1 - відключити живлення контролера;
2 - замкнути джампер J1 (малюнок 5);
3 - подати живлення на контролер.

Рисунок 5 - Розташування джапмера J1 і світлодіодів AP1, AP2



УВАГА: якщо контролер має функцію перепрошивки, то після подачі живлення повинно відбутися триразове одночасне миготіння світлодіодів AP1 і AP2 (рисунок 5). Якщо цих спалахів не відбувається, зробити перепрошивання пристрою самостійно неможливо.

4 - запустити спеціальну утиліту для перепрошивки Flasher, яку можна знайти на сайті https://cyphrax.com/-> Завантаження -> Утиліти (Утиліта оновлення прошивки через Ethernet);

5 - в утиліті в поле «Хост» вказати IP-адресу контролера;

6 - вибрати файл для перепрошивки пристрою, який можна завантажити на сайті https://cyphrax.com/ -> Завантаження -> Прошивки;

7 - натиснути кнопку «Записати»;

8 - після закінчення роботи утиліти (про що буде повідомлення на екрані) знеструмити контролер, зняти перемичку з джампера J1 (рисунок 5) та подати живлення.

Примітка. Після завантаження контролера він буде перебувати в заводських установках. Перевірте коректність MAC - адреса пристрою командою "arp -a" з командного рядка.