



Рекомендації	3
Загальні рекомендації	3
Рекомендації з встановлення	3
Вступ	4
Функціональні параметри	4
Технічні характеристики	5
Індикація контролера	5
Стандартна конфігурація системи	7
Призначення контактів контролерів	8
Призначення контактів контролера С3-100	8
Призначення контактів контролера С3-200	8
Призначення контактів контролера С3-400	9
Підключення мережі зв'язку TCP / IP	11
Підключення мережі зв'язку RS-485	11
Налаштування DIP перемикачів	12
Відновлення заводських налаштувань	14
Налаштування термінатора шини RS-485	14
Підключення датчиків положення дверей, кнопок виходу і додаткових датчиків	14
Датчик положення дверей	14
Кнопка виходу	15
Додаткові входи	15
Підключення зчитувачів з інтерфейсом Wiegand	16
Підключення релейних виходів	17
Навантажений релейний вихід. Нормально-закритий замок	17
Навантажений релейний вихід. Нормально-відкритий замок	18
Сухий релейний вихід. Нормально-закритий замок	18
Сухий релейний вихід. Нормально-відкритий замок	19
Підключення лінії живлення	20

Рекомендації

Загальні рекомендації

1. Перед використанням обладнання, ознайомтесь з інструкцією. Завжди дотримуйтесь рекомендацій, викладених в інструкції. Зберігайте інструкцію в хорошому стані для використання в майбутньому.

2. Використовуйте інструменти та аксесуари, рекомендовані виробником або з комплекту поставки обладнання.

3. Не розміщуйте обладнання на нестійкій поверхні, турнікетах та ін. Тому що обладнання може впасти, або завдати шкоди персоналу. Тому, важливо встановлювати обладнання відповідно до інструкцій виробника.

4. Всі периферійні пристрої повинні бути заземлені.

5. Не залишайте зачищені вільні дроти. Всі з'єднання і невикористані дроти повинні бути ізольовані стрічкою для запобігання виходу з ладу обладнання.

6. Не ремонтуйте обладнання самостійно. Демонтаж і відключення устаткування може привести до ураження електричним струмом та інших наслідків. Ремонт обладнання повинен проводитися кваліфікованими фахівцями.

7. У перерахованих нижче випадках, в першу чергу вимкніть живлення і повідомте відповідним службам про несправності.

a. Пошкодження кабелю живлення.

b. Рідина, або сторонні предмети в обладнанні.

c. Поява конденсату на обладнанні або вплив навколишнього середовища (дощ, сніг і т.д.)

d. Якщо обладнання працює некоректно, переконайтеся, що всі налаштування виконані відповідно до керівництва користувача. Не намагайтеся виконати налаштування, відсутні в інструкції користувача, тому що це може привести до більш серйозних несправностей і ускладнити роботу кваліфікованого персоналу по ремонту.

e. Обладнання відключається або його продуктивність явно змінилася.

8. Якщо необхідна заміна компонентів, персонал по ремонту може використовувати тільки компоненти рекомендовані виробником.

9. Використовуйте джерела живлення, рекомендовані виробником.

УВАГА: Невиконання наступних інструкцій може призвести до заподіяння шкоди здоров'ю або причиною збоїв в роботі обладнання, яка не є гарантійним випадком.

- Перед установкою, вимкніть зовнішній ланцюг (живлення), включаючи ланцюги живлення замків.

- Перед підключенням обладнання до джерела живлення, переконайтеся, що напруга живлення знаходиться в правильному діапазоні значень.

- Ніколи не підключайте живлення до завершення монтажу обладнання.

Рекомендації з встановлення

1. Всі дроти повинні знаходитися в захищених кабельних каналах, наприклад ПВХ трубах або гальванізуються в кожухах для захисту від гризунів. Незважаючи на те, що обладнання має достатній захист від статичної напруги, захист від блискавки і

витоків, перевірте якість з'єднання заземлюючого кабелю первинного кола живлення та корпусу.

Переконайтеся, що кабель заземлення первинної живлення фізично заземлений.

2. Не рекомендується часто під'єднувати / виймати роз'єми, якщо обладнання знаходиться під напругою.

Перед початком зварювальних робіт переконайтеся, що контакти зняті з обладнання.

3. Не намагайтеся самостійно виймати або замінювати інтегральні схеми то мц що ці дії можуть привести до виходу з ладу обладнання.

4. Не рекомендується підключати нестандартні пристрої. Будь-які нестандартні підключення повинні бути підтверджені інженерами виробника.

5. Контролер повинен мати окреме джерело живлення від інших споживачів з високим споживанням струму.

6. Рекомендується встановлювати зчитувачі карт на висоті 1.4-1.5 м. Але цей параметр може змінюватися в залежності від побажань замовника.

7. Рекомендується встановлювати обладнання в доступних для обслуговування місцях.

8. Зачищені кінці провідників не повинні перевищувати 5мм для запобігання контакту оголених провідників з елементами контролера або іншими провідниками, оскільки це може привести до виходу з ладу обладнання. Також рекомендується використовувати кабель з провідниками різного кольору.

9. Для збереження подій системи контролю доступу, періодично завантажуйте дані з контролера.

10. Для підвищення надійності системи використовуйте джерела безперебійного живлення.

11. Відстань між зчитувачем карт і контролером не повинно перевищувати 100 м.

12. Відстань між ПК і контролером не повинно перевищувати 1200 м для шини RS-485, для найбільш стабільного зв'язку рекомендується відстань до 600 м.

13. Для захисту контролера від впливу ЕРС самоіндукції електромагнітного замка, необхідно паралельно замку включати діод (використовуйте діод FR107 з комплекту поставки).

14. Рекомендується використовувати роздільні джерела живлення для контролера і електромагнітного замка.

15. Рекомендується використовувати джерело живлення для контролера, що поставляється разом з системою.

16. При впливі електромагнітних полів використовуйте гальванізовані труби або екрановані кабелі з якісним заземленням.

Вступ

Функціональні параметри

- 32-х бітний процесор 400МГц, 32 Мб ОЗУ, 256Мб флеш-пам'ять.
- Операційна система - Embedded LINUX.
- Режим роботи: одні двері з двостороннім доступом, двоє дверей з двостороннім доступом, четверо дверей з одностороннім доступом.

- Власників карт - 30000.
- Пам'ять подій - 100000.
- Підтримка більшості зчитувачів карт з Wiegand-виходом і кодова панелей.
- Можливість резервування зв'язку. Підключення по Ethernet і RS-485.
- Апаратний сторожовий таймер для запобігання зависання системи
- Захист від перевантаження по струму, по напрузі.
- Захист від переполюсовки джерела живлення.
- Захист від перевантаження по напрузі по всіх входах / виходах.
- Захист від перевантаження по напрузі по всіх портах зв'язку.

Технічні характеристики

- Робоча напруга: 12В постійного струму ($\pm 20\%$).
- Струм: не більше 0.3А (без обліку споживання зчитувачів).
- Робоча температура: 0 - 55 ° С.
- Допустима вологість: 10 - 80%.
- Комутоване навантаження: 30VAC, 8А або 36VDC, 5А.
- Додаткові релейні виходи: 30VDC, 2А. світло діод індикатори стану.
- Розміри контролера: С3-100 / С3-200 - 160 x 106мм, С3-400 - 218 x 106мм.
- Розміри монтажних отворів: С3-100 / С3-200 - 147 x 91мм, С3-400 - 203 x 106мм.
- Розміри корпусу: 345 (д) x 275 (ш) x 70 (в) мм.

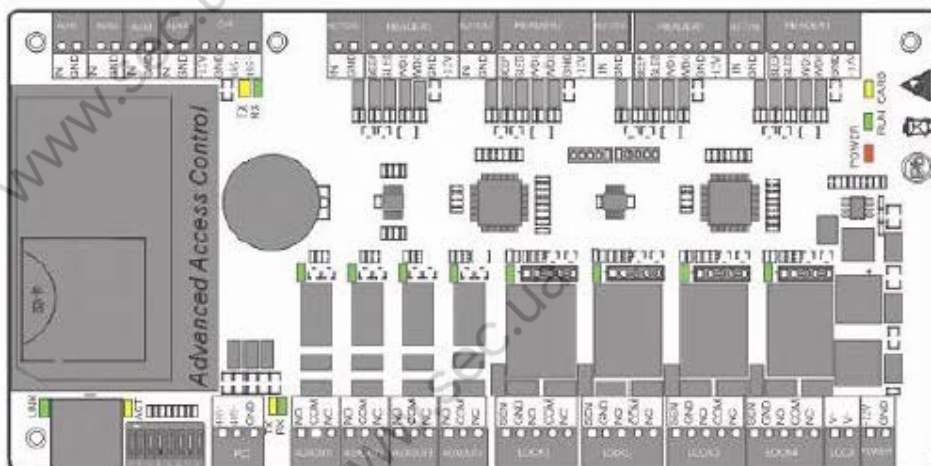
Індикація контролера

При включенні контролера червоний світло діод (POWER) горить постійно, зелений світло діод (RUN) блимає і всі інші світло діоди вимкнені.

Інші індикатори:

1. Індикатор LINK (зелений): відображає стан підключення по TCP / IP. У нормальному стані горить постійно.
2. Індикатор ACT (жовтий): блимає під час обміну даними по TCP / IP.
3. Індикатор TX (жовтий): блимає під час передачі даних по шині RS-485.
4. Індикатор RX (зелений): блимає під час прийому даних по шині RS-485.
5. Індикатор замку (зелений): відображає стан реле замку. Постійно горить, коли замок відкритий.
6. Індикатор CARD (жовтий): горить під час прийому даних через інтерфейс Wiegand.

Наступний малюнок відображає розташування індикаторів



Підключення та установка**Установка корпусу****Послідовність установки:**

1. Зробіть отвори в корпусі контролера.
2. Закріпіть корпус контролера на стіні.

Стандартна схема установки обладнання

Схема установа контролера

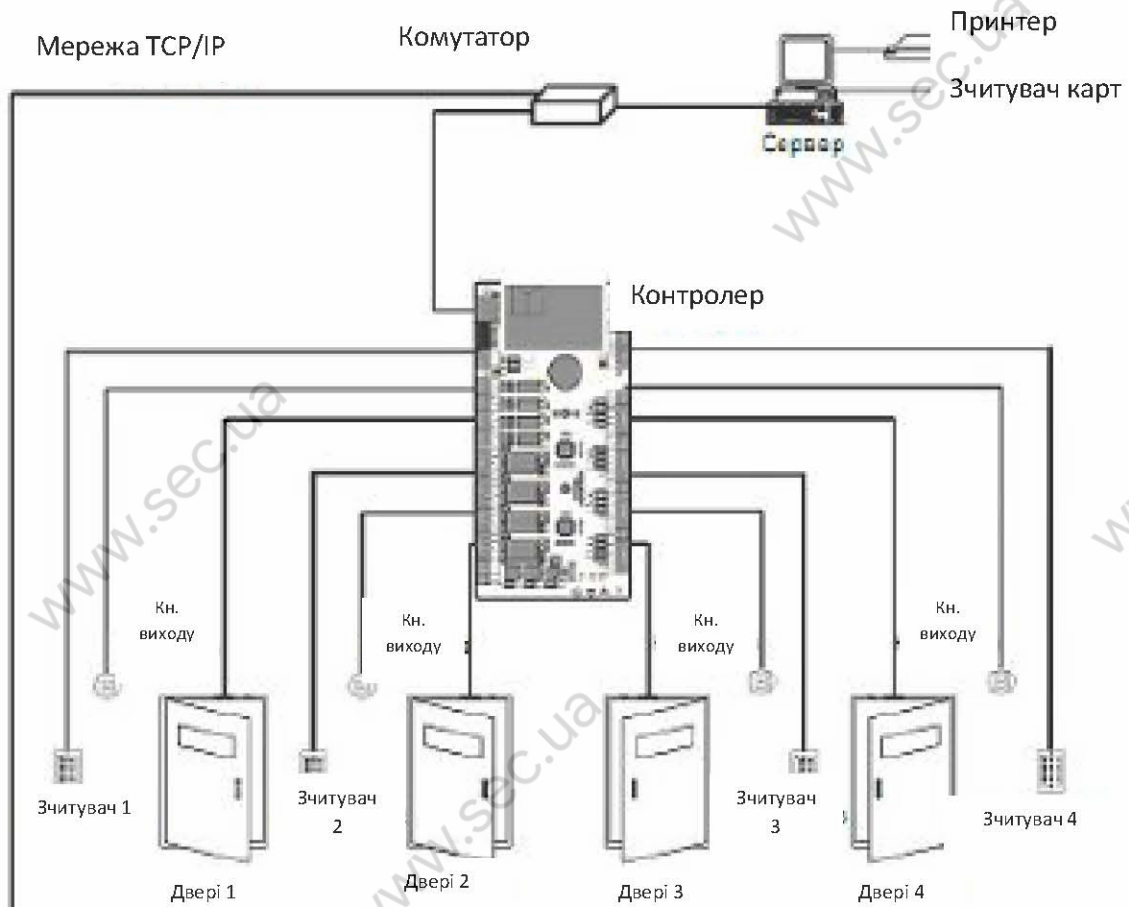
Примітка:

1. Перш ніж проводити роботи по підключенню, для запобігання виходу з ладу обладнання, переконайтеся, що живлення вимкнено.

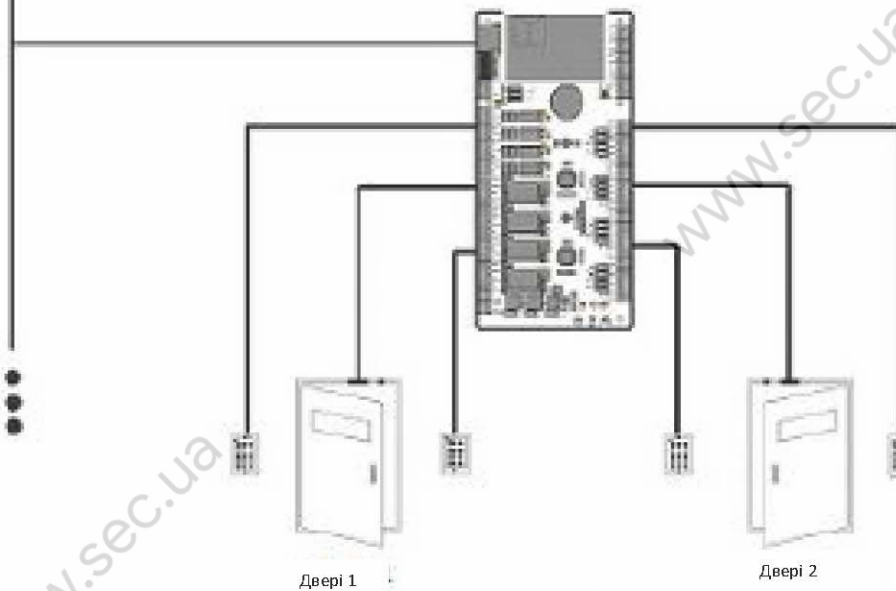
2. Слабкострумні кабелі системи контролю доступу повинні бути розділені з кабельною системою електроживлення та освітлення будівлі і проходити в окремих лотках або захисних кожухах.

3. Система контролю доступу складається з двох частин: сервера і контролера. Зв'язок між ними здійснюється через мережу TCP / IP або по шині RS-485. По шині RS-485 до одного сервера можна підключити до 63 контролерів (рекомендується не більше 32). Кабель шини даних повинен розташовуватися якнайдалі від кабелів електромережі будівлі. Сервером є комп'ютер, підключений до мережі TCP / IP. На сервері встановлюється програмне забезпечення, за допомогою якого, користувачі можуть додавати / видаляти власників карт, відкривати / закривати двері, переглядати журнали подій і здійснювати моніторинг дверей в реальному часі.

Стандартна конфігурація системи



Управління 4-ма односторонніми дверима



Управління 4-ма двосторонніми дверима

Схема підключення контролера

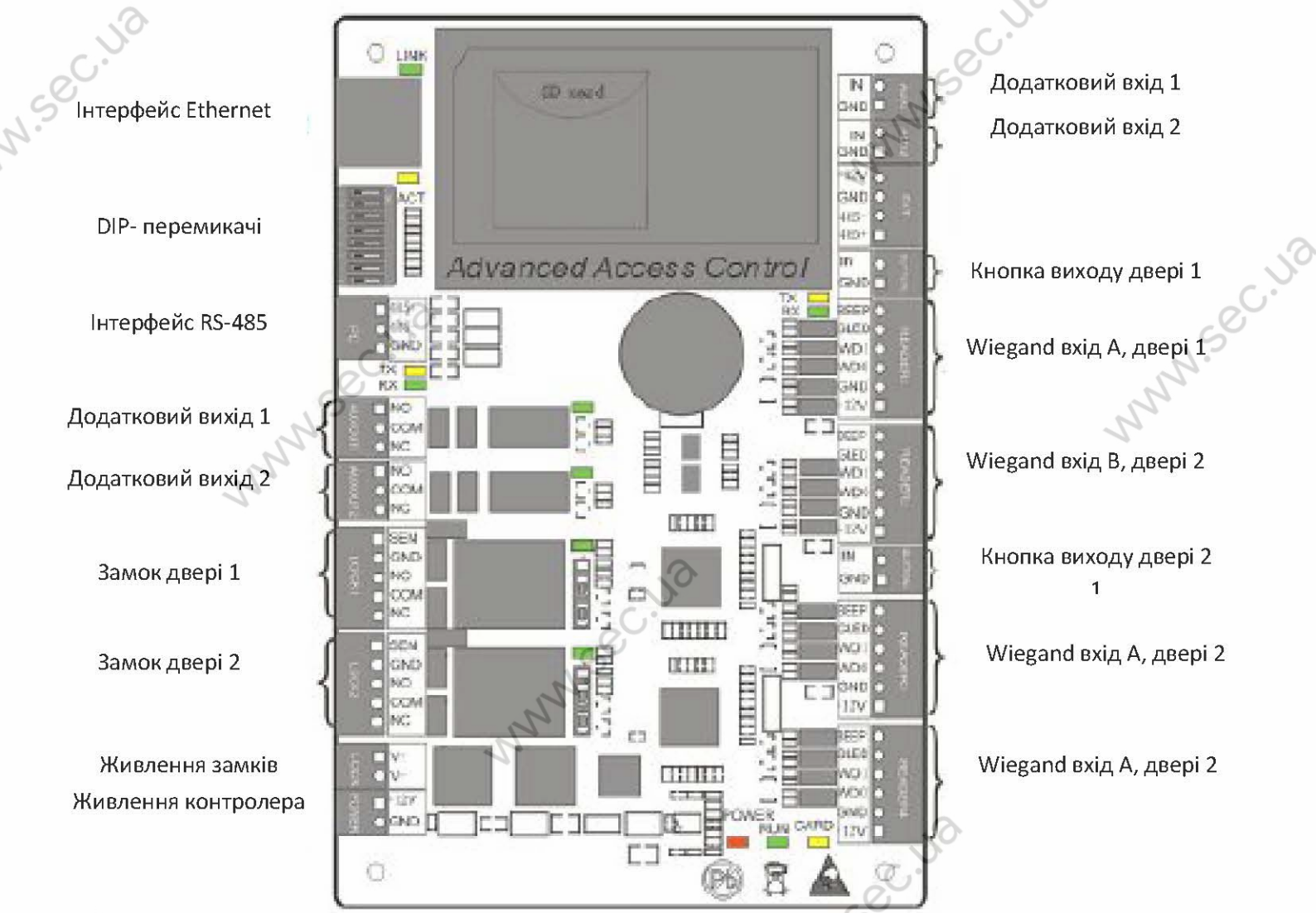
Примітка: в попередній діаграмі для прикладу наведена схема підключення контролера СЗ-400. Для контролера СЗ-100 можливе підключення лише однієї двосторонньої двері. Для контролера СЗ-200 можливе підключення лише двох односторонніх дверей або двох двосторонніх дверей.

Призначення контактів контролерів

Призначення контактів контролера СЗ-100



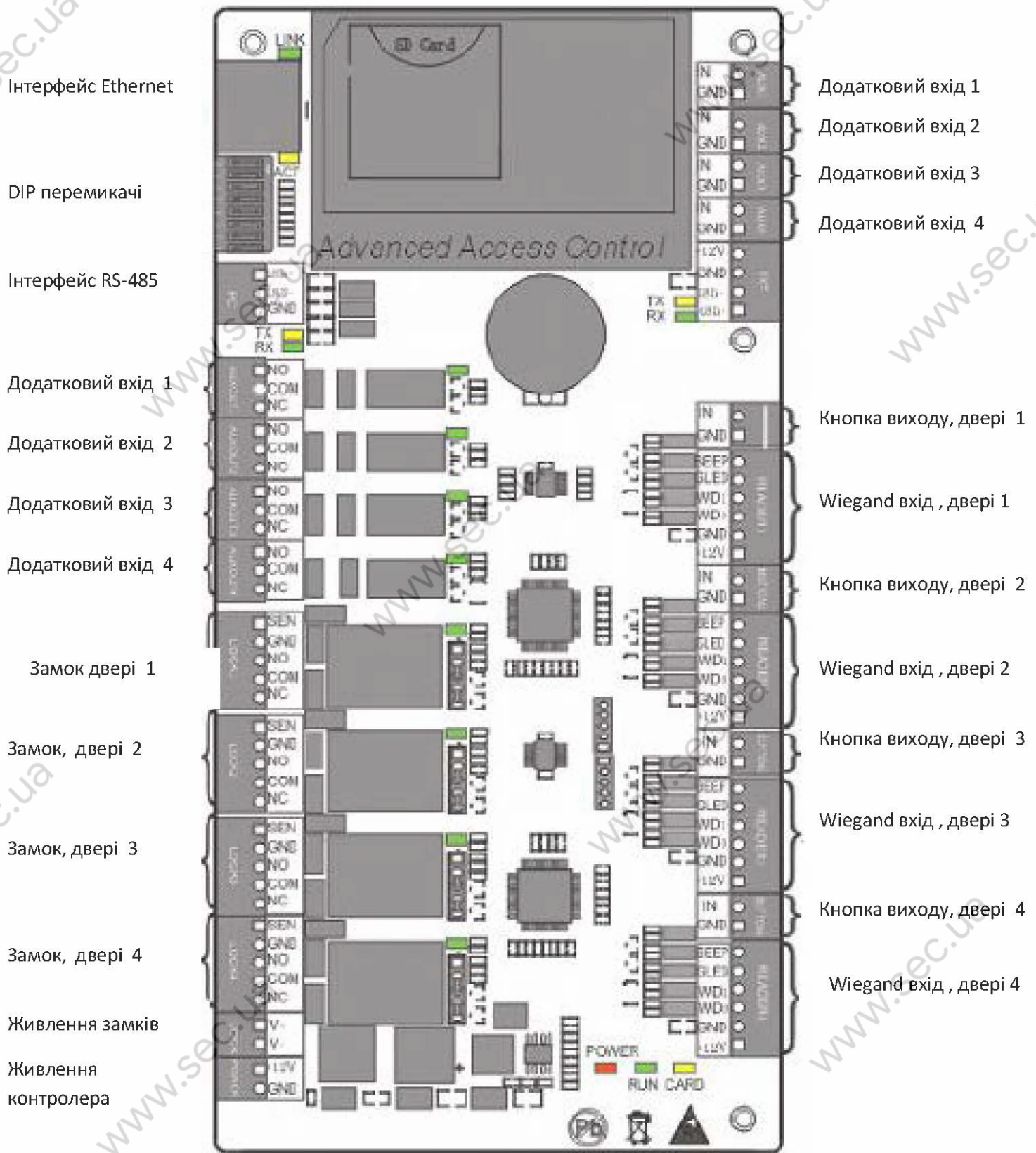
Призначення контактів контролерів СЗ-200



- Интерфейс Ethernet
- DIP- перемикачі
- Интерфейс RS-485
- Додатковий вихід 1
- Додатковий вихід 2
- Замок двері 1
- Замок двері 2
- Живлення замків
- Живлення контролера

- Додатковий вхід 1
- Додатковий вхід 2
- Кнопка виходу двері 1
- Wiegand вхід A, двері 1
- Wiegand вхід B, двері 2
- Кнопка виходу двері 2
- 1
- Wiegand вхід A, двері 2
- Wiegand вхід A, двері 2

Призначення контактів контролерів СЗ-400



№	Призначення	ST-NC120 (1 –вхід, 1- вихід/вихід)	ST-NC240 (1-вхід, 2- входи/виходи)	ST-NC240 4-входи, 2- входи/виходи)
1	Зчитувач Wiegand	2	4	4
2	Кнопка виходу	1	2	4
3	Реле замка	1	2	4
4	Контакт двері	1	2	4
5	Додатковий вхід	ні	2	4
6	Додатковий вихід	1	2	4
7	Зв'язок RS-485 & TCP/IP	так	так	так
8	Додатковий порт RS-485	ні	так	так

Підбір і прокладка кабелів:

1. Використовуйте екрановану виту пару для шини RS-485 для запобігання впливу перешкод.

2. Використовуйте екранований кабель з шістьма проводами (RVVP 6x0.5) для незалежного підключення кожного зчитувача з інтерфейсом Wiegand.

3. Електрозамки споживають великий струм і є джерелом сильних перешкод. Для мінімізації впливу перешкод на інші елементи системи рекомендується використовувати кабель з чотирма проводами (RVV 4x0.75, 2 до джерела живлення і 2 на дверний контакт). Для підключення дверного контакту краще використовувати окремий кабель (RVV 2x0.5).

4. Для підключення інших пристроїв (наприклад, кнопки виходу) використовуйте кабель з двома проводами (RVV 2x0.5).

5. Зауваження по прокладці кабелів:

a. Сигнальні кабелі (наприклад, Ethernet або RS-485) повинні проходити окремо від силових кабелів електромережі. Якщо окрема прокладка сигнальних кабелів неможлива, відстань від силових кабелів має бути не менше 50 см.

b. Намагайтеся не використовувати проміжні роз'єми при розгалуженні кабелів. Якщо такі сполуки необхідні, роз'єми повинні бути обтиснуті або припаяні до проводів.

c. Кабельні канали повинні проходити по будівлі горизонтально або вертикально. Для прокладки кабелів використовуйте захисні кожуха (пластикові або металеві труби, відповідно до локальних нормативних вимог). Допускається використання металевих лотків для прокладки кабелів по стелі. В цьому випадку лотки повинні бути надійно закріплені і не псувати зовнішній вигляд приміщень.

d. Екранування: При наявності сильних електромагнітних полів в місцях прокладки кабелів, необхідно передбачити заходи щодо екранування кабелів передачі даних. Екранування потрібно при наявності джерел електромагнітного випромінювання. Заходи щодо екранування включають в себе прокладку кабелів на максимальній відстані від джерел випромінювання і використання металевих лотків або гальванічних металевих труб. Екрани кабелів і кабельні канали повинні бути

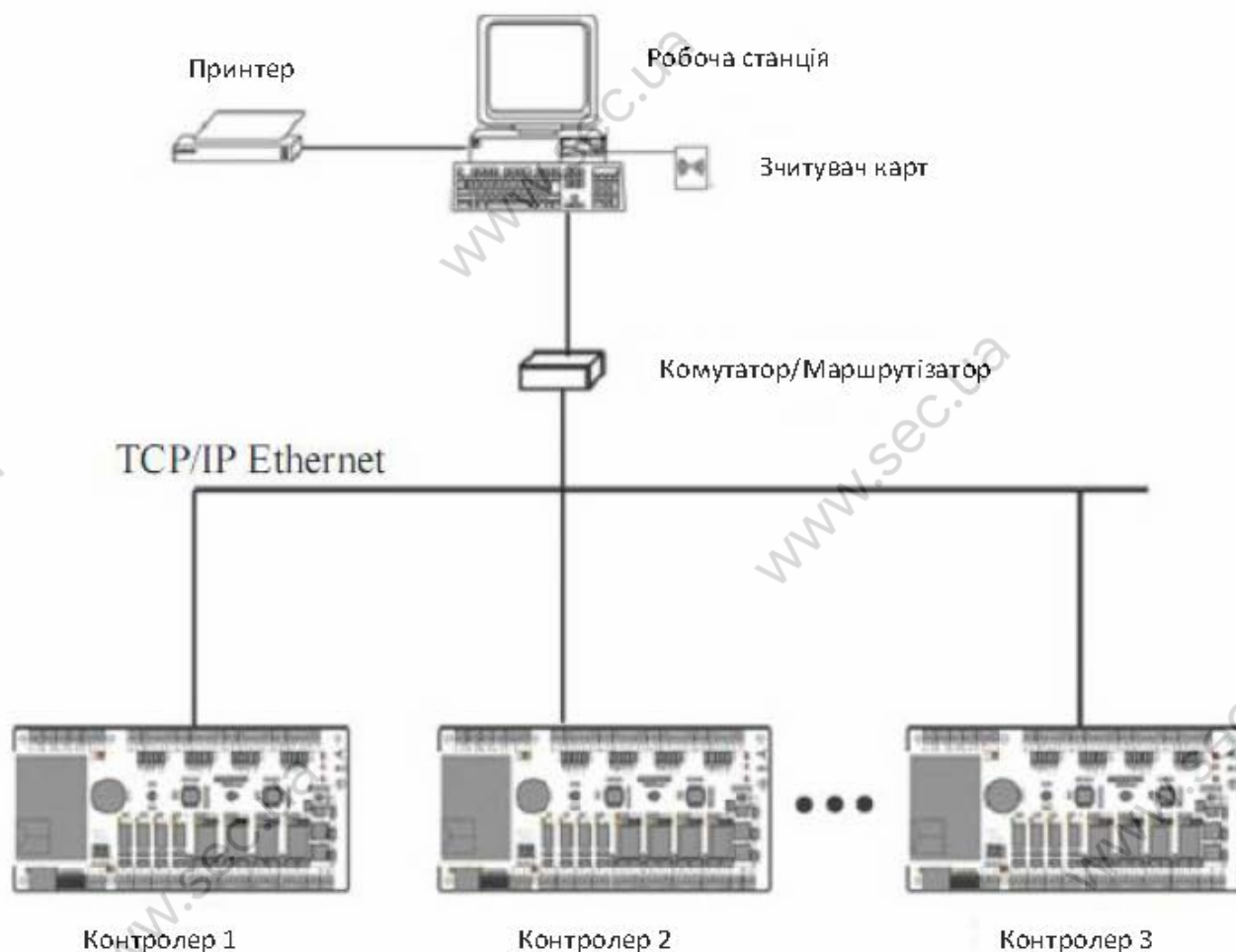
об'єднані і надійно заземлені. Ефективне екранування можливо тільки при надійному заземленні.

е. Заземлення: використовуйте дроти з великим перетином відповідно з локальними нормативними вимогами. Заземлення повинно підключатися по топології «зірка» для запобігання утворенню струмових петель. Заземлюючі дроти повинні розташовуватися далеко від громовідводів. Лінії громовідводів не можуть використовуватися в якості заземлення. Металеві лотки і кабельні канали повинні бути надійно об'єднані між собою і з'єднані з кабелем заземлення великого перерізу з опором не більше 2 Ом.

Екран кабелю даних повинен бути надійно заземлений тільки з одного боку для гарантованої течії струму тільки в одну сторону.

Підключення лінії зв'язку TCP / IP

Використовуйте кручену пару кабелів Ethernet 10 / 100Base-T для підключення контролера до комп'ютера безпосередньо або прямий кабель Ethernet 10 / 100Base-T для підключення контролера до комп'ютера через комутатор або маршрутизатор.



Топологія TCP/IP

Підключення лінії зв'язку RS-485

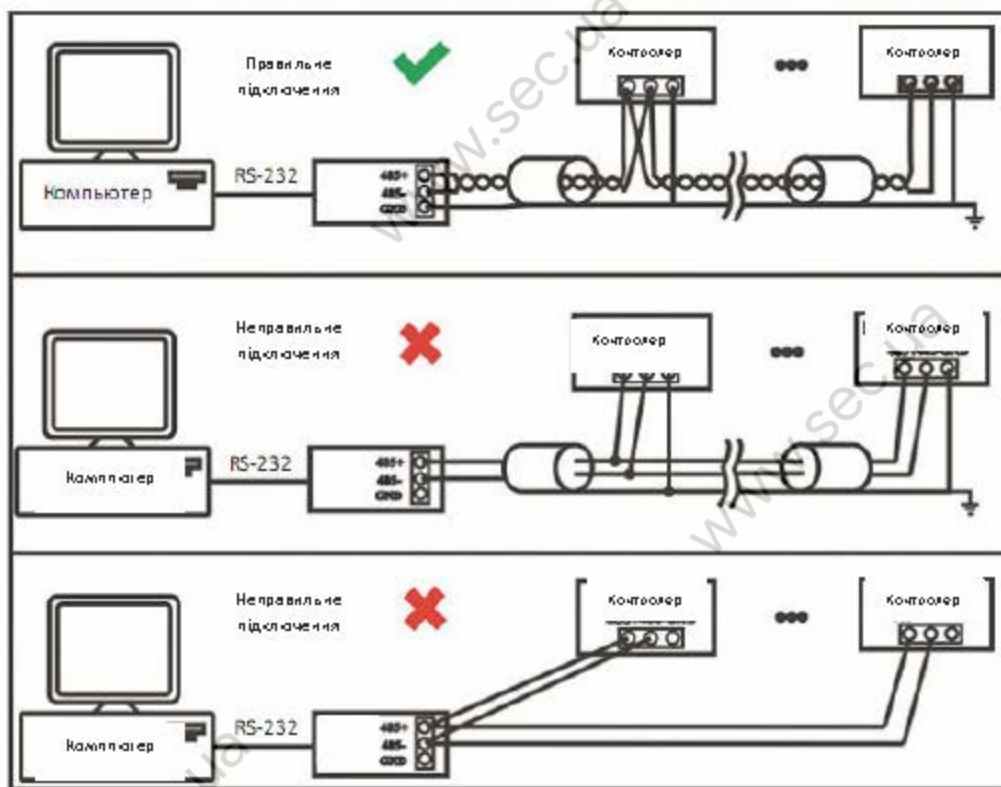
1. Використовуйте стійкий до перешкод кабель типу RVSP (екранована пара) для прокладки шини RS-485.

Пристрої в шині RS-485 повинні бути підключені послідовно, для найкращого ефекту екранування і зменшення впливу відбитих сигналів в процесі передачі даних.

2. Один промінь шини RS-485 може мати до 63 підключених контролерів. Рекомендується підключення не більше 32 контролерів в одному промені шини RS-485.

3. Якщо довжина шини RS-485 перевищує 300м необхідно встановити термінатори (узгоджувальні резистори) з обох кінців шини. Дана міра допоможе запобігти падінню рівня сигналу і зменшити вплив перешкод.

4. Для включення термінатора переведіть DIP-перемикач 8 в положення ON. Резистор 120 Ом буде підключений міжлініями 485+ і 485-.



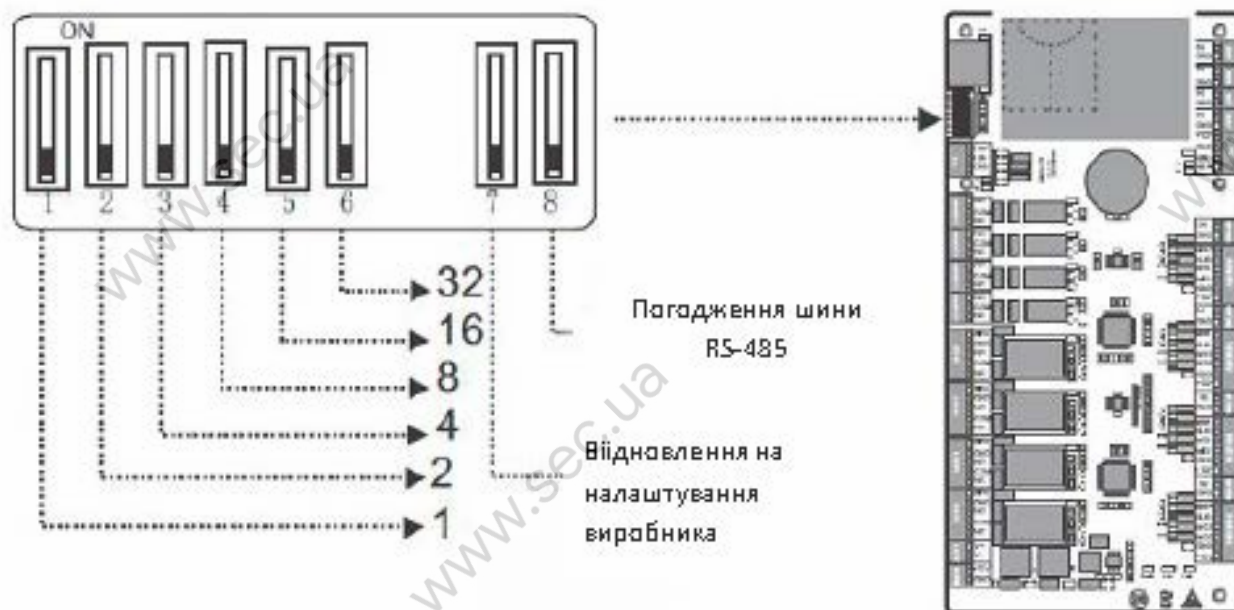
Топологія RS-485

Установка DIP-перемикачів

Установка адреси контролера

DIP-перемикачі 1-6 служать для установки адреси пристрою в шині RS-485. Для установки адреси використовується бінарний код. Положення перемикача ON еквівалентно 1, OFF еквівалентно 0.

Приклад: установка адреси пристрою 39 (= 1 + 2 + 4 + 32) відповідає бінарним кодом 111001. Положення DIP-перемикачів відповідно 1, 2, 3 і 6 в положенні ON, інші в положенні OFF.



Установка адреси	Положення DIP перемикачів					
	1	2	3	4	5	6
	1	2	4	16	32	64
01	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
02	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
03	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
04	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
05	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
06	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
07	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
08	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
09	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF

Установка адреси	Положення DIP перемикачів					
	1	2	3	4	5	6
	1	2	4	16	32	64
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
26	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
27	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
29	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
31	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
32	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
33	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
34	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
35	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
36	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
37	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
38	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
39	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
40	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
41	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
42	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
43	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
44	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
45	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
46	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
47	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
48	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
49	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
50	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
51	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
52	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
53	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
54	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
55	ON	ON	ON	OFF	ON	ON

Установка адреси	Положення DIP перемикачів					
	1	2	3	4	5	6
	1	2	4	16	32	64
56	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
57	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
58	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
59	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
60	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
61	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
62	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
63	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Відновлення заводських налаштувань:

Для відновлення налаштувань за замовчуванням використовується DIP-перемикач 7. За замовчуванням DIP-перемикач 7 вимкнено в положення OFF. Для відновлення налаштувань переведіть DIP-перемикач 7 з положення OFF в положення ON три рази і потім в положення OFF протягом 10 секунд. Налаштування за замовчуванням будуть відновлені після перезапуску контролера.

Установка терміатора шини RS-485

Для включення терміатора (узгоджувального резистора) шини RS-485 використовується DIP-перемикач 8. У положенні ON, паралельно лініям 485+ і 485- підключається опір 120 Ом.

Підключення датчиків положення дверей, кнопок виходу і додаткових датчиків

Датчик положення дверей

Дверний контакт використовується для моніторингу відкритого / закритого стану дверей. За допомогою датчика контролер визначається подія злому дверей і генерує тривогу. Якщо двері залишені відчиненими протягом певного часу, також генерується тривога. Для підключення дверного контакту рекомендується використовувати кабель з двома провідниками перетином від 0.22 мм². Дверний контакт може бути зашунтований, якщо немає необхідності отримання подій злому дверей, утримання дверей у відкритому стані і функції шлюзу.

Кнопка виходу

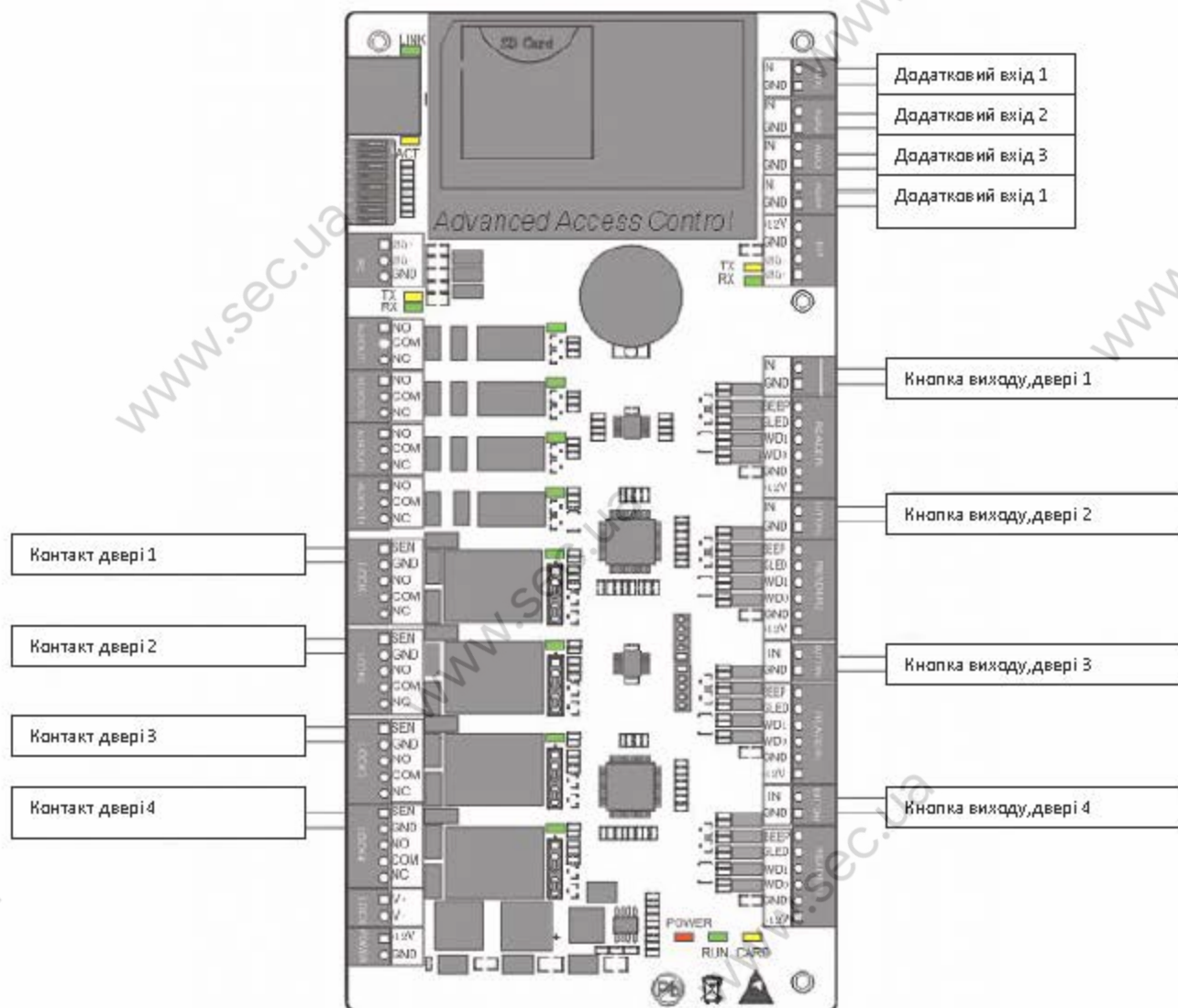
Кнопка виходу встановлюється всередині приміщення і призначення для розблокування дверей. Рекомендується встановлювати кнопку виходу на висоті 1.4м від підлоги. Переконайтеся в якісному підключенні кнопки, видаліть не використовувані зачищені кінці проводів і використовуйте ізоляційну стрічку. Рекомендується використовувати кабель з двома провідниками перетином від 0.3мм.

Додаткові входи

Контролер СЗ-100 не має додаткових входів. Контролер СЗ-200 має два, а СЗ-400 має чотири додаткових входи. Додаткові входи можна використовувати для підключення сповіщувачів газу, диму, волю, ІЧ датчиків, охоронних датчиків і т.д. Додаткові входи програмуються за допомогою програмного забезпечення.

Підключення дверних контактів, кнопок виходу і додаткові входи контролера С3-400.

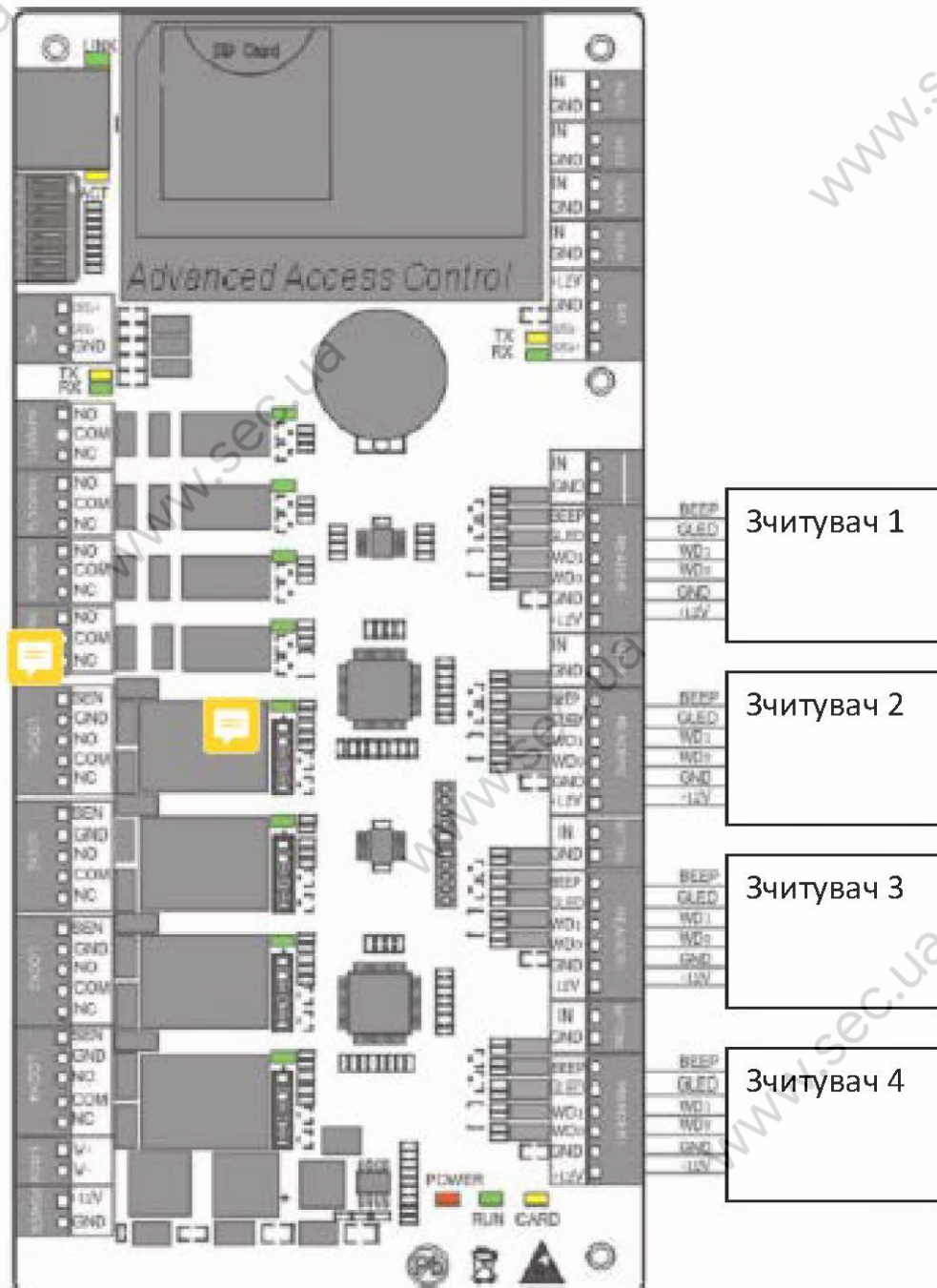
Примітка: на малюнку приведена схема підключення контролера С3-400. Контролер С3-100 не має додаткових входів. Контролер С3-200 має два додаткових входів.



Підключення зчитувачів з інтерфейсом Wiegand

До контролера С3-100 можна підключити два зчитувача в режимі роботи з одними двосторонніми дверима. До контролера С3-200 можна підключити чотири зчитувача в режимі роботи з двома двосторонніми дверима. До контролера С3-400 можна підключити чотири зчитувача в режимі роботи з чотирма односторонніми дверима або двома двосторонніми дверима.

Інтерфейс Wiegand забезпечує можливість підключення різних типів зчитувачів. Якщо підключаються зчитувачі використовують живлення відмінне від 12В, використовуйте зовнішнє джерело живлення. Зчитувач рекомендується встановлювати на висоті 1.4м над підлогою і на відстані 30-50мм від дверної коробки.



Підключення зчитувачів до контролера С3-400

Підключення релейних виходів

Контролер С3-100 має два релейні виходи (один використовується для управління замком дверей, інший є додатковим). Контролер С3-200 має чотири релейних виходу (два використовуються для управління замками дверей, інші два є додатковими). Контролер С3-400 має вісім релейних виходів (чотири використовуються для управління замками дверей, інші чотири є додатковими).

До додаткових релейних виходів підключаються тривожні виконавчі пристрої, дверні дзвінки і т.д. Додаткові релейні виходи програмуються за допомогою програмного забезпечення.

Релейні виходи замків можуть бути підключені в двох режимах: з живленням від зовнішнього джерела (сухий релейний вихід) і живленням від джерела, підключеного до клем V + і V- контролера (навантажений релейний вихід).

1. Контролер має кілька контактів для підключення замка. Використовуйте контакти COM і NO

Для управління замком, який повинен бути відкритий при подачі живлення і закритий при відключенні живлення.

Використовуйте контакти COM) і NC для управління замком, який повинен бути закритий при подачі живлення і відкритий при відключенні живлення.

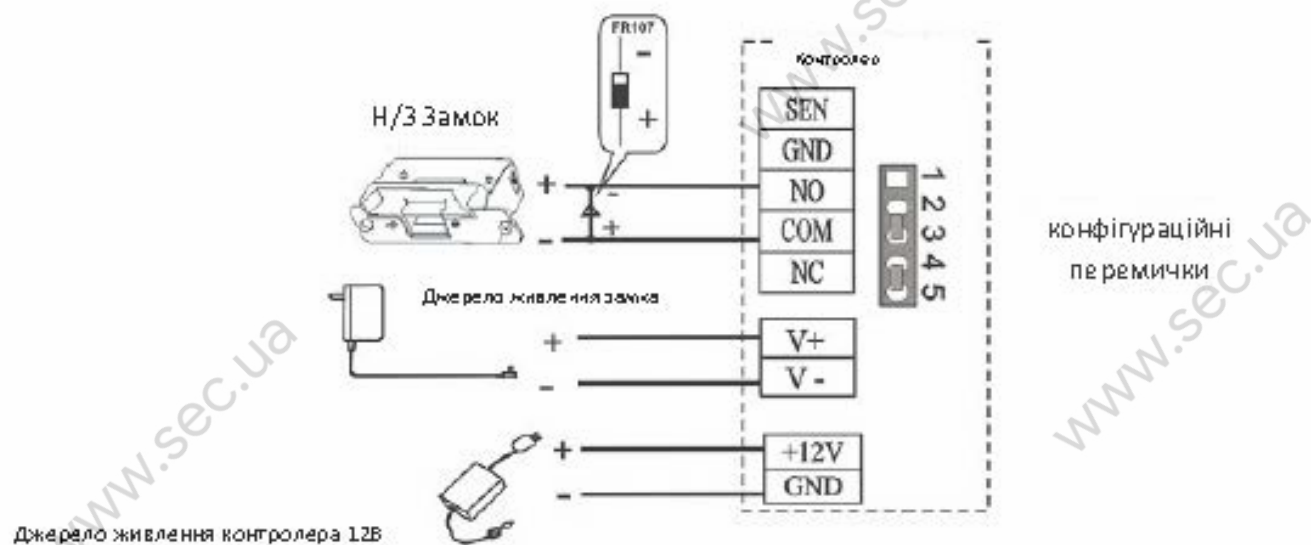
2. Положення перемички, розташованої за реле замку ви можете вибрати живлення замка від зовнішнього джерела або від джерела, підключеного до клем V + і V- контролера. Рекомендується використовувати режим живлення від джерела, підключеного до клем V + і V- контролера для зручності монтажу. При установці перемичок 1-2 і 3-4 необхідно використовувати зовнішнє джерело живлення (сухий релейний вихід).



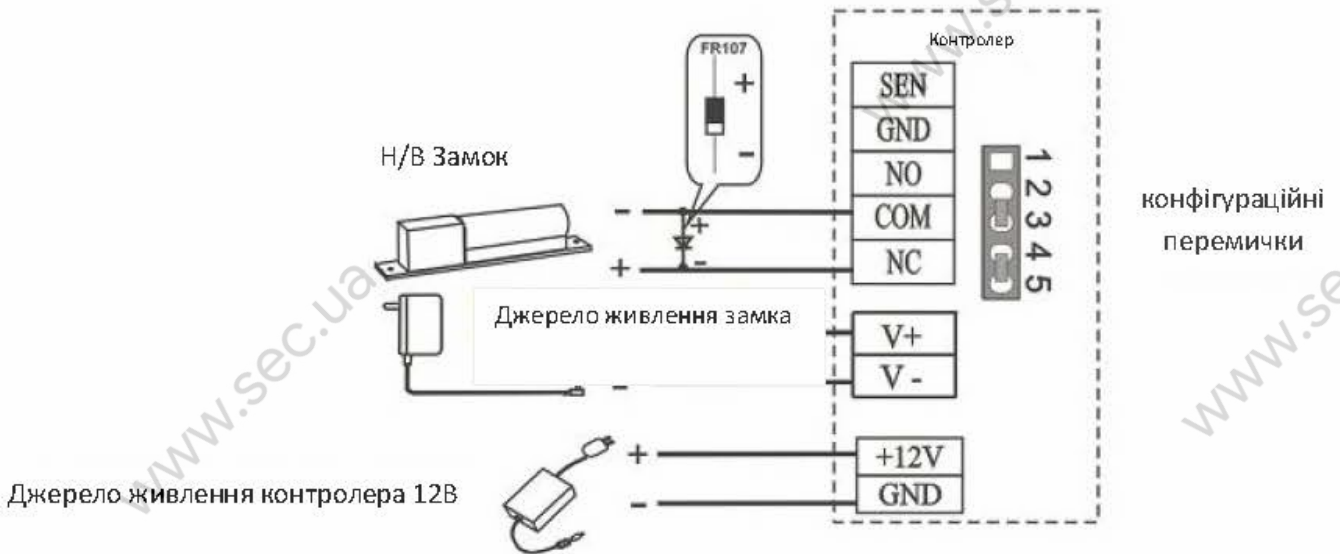
При установці перемичок 2-3 і 4-5 використовується живлення від джерела, підключеного до клем V + і V- контролера (навантажений релейний вихід).

Примітка: за замовчуванням встановлено навантажений релейний вихід.

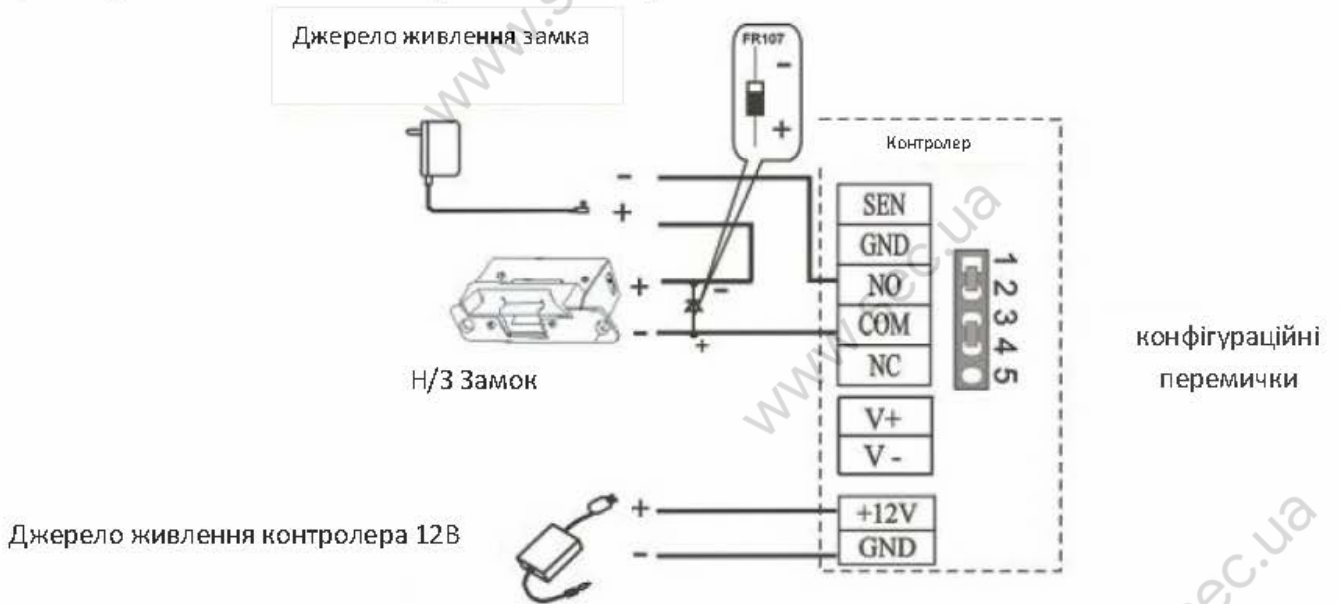
3. Для захисту контролера від впливу ЕРС самоіндукції електромагнітного замка, необхідно паралельно замку включати діод (використовуйте діод FR107 з комплекту поставки). Навантажений релейний вихід. Нормально-закритий замок.



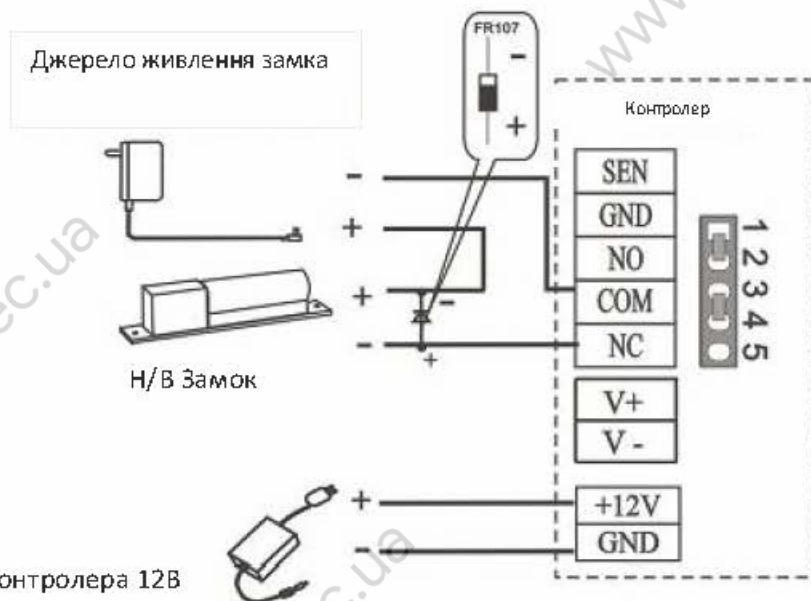
Навантажений релейний вихід. Нормально-відкритий замок.



Сухий релейний вихід. Нормально-закритий замок.



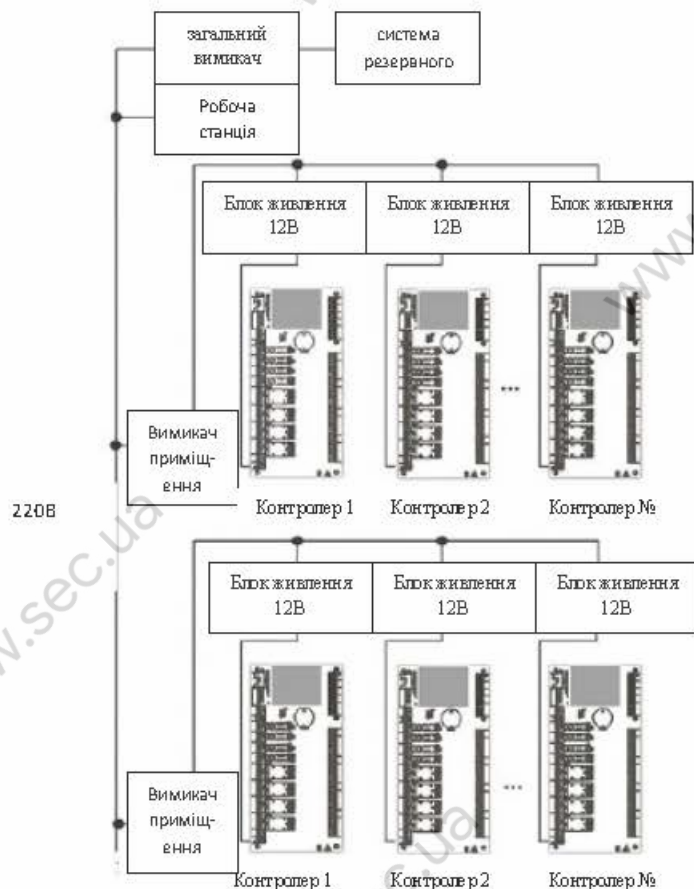
Сухий релейний вихід. Нормально-відкритий замок.



конфігураційні перемички

Джерело живлення контролера 12В

Підключення лінії живлення.



Напруга живлення контролерів 12В постійного струму. Для мінімізації впливу перешкод між контролерами, кожен контролер повинен живитися від окремого джерела. Для підвищення надійності контролери та замки повинні мати окремі джерела живлення.

Для запобігання відключення системи контролю доступу при збої первинної мережі живлення 220В необхідно використовувати безперебійні джерела живлення.

