

## ТУРНИКЕТ ПОВНОЗРОСТОВИЙ СЕРВОПРИВОДНИЙ

однопрохідний «SESAME-L» серій АЮИА.425-10, АЮИА.433-10

«SESAME BASIC-L» серій АЮИА.427-10, АЮИА.434-10

двохпрохідний «SESAME TWIN-L» серій АЮИА.443-10, АЮИА.432-10



КЕРІВНИЦТВО З МОНТАЖУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
Об'єднане, ревізія 1.5.1

2023  
УКРАЇНА

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
ЗАСТЕРЕЖЕННЯ КОРИСТУВАЧУ З БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТУРНІКЕТУ .....	4
1. ОПИС І РОБОТА .....	5
1.1 Загальні відомості про виріб та його призначення .....	5
1.2 Технічні характеристики.....	6
1.3 Склад виробу та комплектність поставки .....	6
1.4 Пристрій та робота .....	9
1.5 Засоби вимірювання, інструмент та приладдя.....	11
1.6 Опис та робота контролерів як складової частини турнікету .....	12
1.6.1 Контролер моторизованого механізму РСВ.201.01.00.00.....	12
1.6.2 Контролер турнікета РСВ.112.21.20.01 .....	14
2. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.....	20
2.1 Експлуатаційні обмеження .....	20
2.2 Розміщення та монтаж .....	20
2.3 Підготовка виробу до використання .....	27
2.4 Дії в екстремальних умовах .....	28
3. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	29
3.1 Загальні вказівки.....	29
3.2 Заходи безпеки .....	29
3.3 Порядок технічного обслуговування .....	29
4. ПОТОЧНИЙ РЕМОТ .....	30
4.1 Загальні вказівки.....	30
4.2 Перелік можливих несправностей .....	30
4.3 Порядок налаштування нульового положення ротора у турнікеті: .....	31
4.4 Перевірка виробу після ремонту .....	33
5. ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ .....	33
5.1 Зберігання турнікету .....	33
5.2 Транспортування турнікету .....	33
6 УТИЛІЗАЦІЯ .....	33
Додаток А.1. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «Sesame-L» (Y-ротор) АЮІА.425..	34
Додаток А.2. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «Sesame-L» (X-ротор) АЮІА.433..	35
Додаток А.3. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «Sesame Basic-L» .....	36
(Y-ротор) АЮІА.427 .....	36
Додаток А.4. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «Sesame Basic-L» (X-ротор) АЮІА.434 .....	37
Додаток А.5. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «SESAME TWIN-L» (Y-ротор) АЮІА.443 .....	38
Додаток А.6. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «SESAME TWIN-L» (X-ротор) АЮІА.432 .....	39
Додаток Б. Пульти керування та схема підключення .....	40
Додаток В. Схема електрична принципова підключення турнікету.....	41
Додаток Г.1. Схема електрична підключення турнікету до системи контролю та управління доступом (СКУД)	42
Додаток Г.2. Схема електрична підключення турнікету до системи контролю та управління доступом (СКУД)	43
Додаток Г.3. Схема електрична підключення турнікету до пожежної сигналізації (ПС) .....	44
Додаток Г.4. Схема електрична підключення турнікету до пожежної сигналізації (ПС) .....	45
Додаток Г.5. Схема електрична підключення турнікету до пульта керування .....	46

## ВСТУП

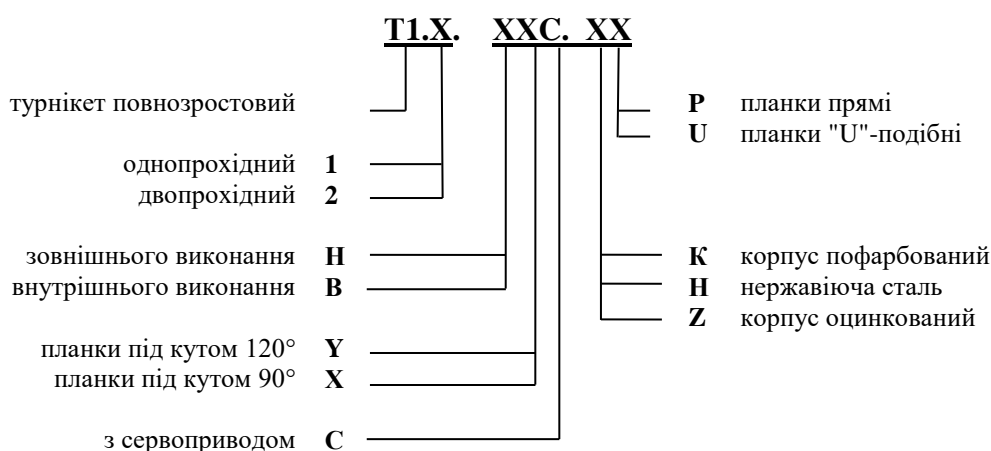
Дане керівництво з експлуатації (далі – КЕ), поширюється на турнікети повнозростові одно- та двопрхідні внутрішнього (або зовнішнього) виконання з сервоприводом SESAME-L, SESAME BASIC-L і SESAME TWIN-L (далі за текстом турнікет). КЕ містить відомості про конструкцію, технічні характеристики, монтаж, відомості для правильної експлуатації та обслуговування турнікету.

Дане керівництво з експлуатації розроблено відповідно до вимог технічних умов ТУ У 28.9-32421280-004:2018.

До обслуговування турнікету допускається кваліфікований персонал, який має відповідну групу допуску до робіт з електроустановками напругою до 1000 В, який ознайомився з КЕ, отримав інструктаж з техніки безпеки та пройшов підготовку з технічної експлуатації та обслуговування турнікету.

Надійність та довговічність роботи турнікету забезпечується дотриманням режимів та умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації, тому виконання всіх вимог, викладених у цьому документі, є обов'язковим.

Залежно від призначення та конструктивних особливостей турнікету прийнято наступну структуру умовного позначення виробу:



Приклад запису позначення турнікета повнозростового двопрхідного «Sesame Twin-L», з сервоприводом, з прямими планками та корпусом із нержавіючої сталі при замовленні:

Турнікет *T1.2.HYС.HP* ТУ У 28.9-32421280-004:2018.

Найменування	Позначення	Тип ротора	Кодування
«SESAME-L»	АЮИА.425-10	«Y-тип» ротор (120°)	T1.1.HYС. __ T1.1.BYС. __
	АЮИА.433-10	«X-тип» ротор (90°)	T1.1.HXC. __ T1.1.BXC. __
«SESAME BASIC-L»	АЮИА.427-10	«Y-тип» ротор (120°)	T1.1.HYС. __ T1.1.BYС. __
	АЮИА.434-10	«X-тип» ротор (90°)	T1.1.HXC. __ T1.1.BXC. __
«SESAME TWIN-L»	АЮИА.443-10	«Y-тип» ротор (120°)	T1.2.HYС. __ T1.2.BYС. __
	АЮИА.432-10	«X-тип» ротор (90°)	T1.2.HXC. __ T1.2.BXC. __

У зв'язку з систематично проведеними роботами щодо вдосконалення виробу в його конструкцію можуть бути внесені зміни, що не погіршують параметри та якість виробу, не відображені у цьому КЕ.

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ КОРИСТУВАЧУ З БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТУРНІКЕТУ

Ці застереження призначені для забезпечення безпеки під час використання турнікету, щоб характеристики безпеки не були порушені неправильним монтажем або експлуатацією. Дані попередження мають на меті привернути увагу користувача до проблем безпеки.

### ЗАГАЛЬНІ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

*КЕ є невід'ємною частиною виробу та має бути передане користувачеві. Зберігайте КЕ та звертайтеся до нього у разі потреби за роз'ясненнями. Якщо турнікет підлягає перепродажу, передачі іншому власнику або перевезенню в інше місце, переконайтеся, що КЕ укомплектовано разом із турнікетом для користування ним новим власником та/або обслуговуючим персоналом у процесі монтажу та/або експлуатації.*

Дотримуйтесь вимог та заходів безпеки, встановлених цим КЕ:

- перед експлуатацією обов'язково підключіть виріб до контуру заземлення;
- підключайте турнікет до мережі змінного струму з параметрами, зазначеними у пункті 1.2 «Технічні характеристики»;
- огляди, налагоджувальні та ремонтні роботи виконуйте тільки після відключення турнікету від мережі живлення.

Після придбання турнікету звільніть виріб від упаковки та переконайтеся у його цілісності. У разі сумніву в цілісності придбаного виробу не використовуйте турнікет, а зверніться до постачальника або безпосередньо до виробника.

Елементи упаковки (дерев'яна палета, цвяхи, скоби, поліетиленові пакети, картон тощо) як потенційні джерела небезпеки обов'язково приберіть у недоступне місце перед використанням турнікету за призначенням.

За способом захисту людини від ураження електричним струмом турнікет відноситься до класу захисту 01 згідно з ГОСТ 12.2.007.0-75 та не призначений для експлуатації у вибухонебезпечних та пожежонебезпечних зонах за «Правилами пристроїв електроустановок» (ППЕ).

Використання турнікету не за призначенням, неправильне встановлення, недотримання умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації виробу, встановлених цим КЕ, може спричинити шкоду людям, тваринам або майну, за які виробник відповідальності не несе.

## 1. ОПИС І РОБОТА

### 1.1 Загальні відомості про виріб та його призначення.

#### 1.1.1 Призначення турнікету:

Турнікет призначений для керування переміщенням людей на прохідних промислових підприємств, у банках, на стадіонах, адміністративних установах і т.д. під впливом сигналів управління системи контролю доступу (з клавіатури, зі считувачів магнітних карток тощо) або вручну (з пульта ручного керування).

Пропускна спроможність турнікету без ідентифікації особи – не менше 20 осіб на хвилину.

#### 1.1.2 Габаритні розміри та вага турнікетів.

Таблиця 1 - Габаритні розміри та вага турнікетів

АЮИА.____	Модель турнікету	Тип ротора	Габаритні розміри, мм			Вага, кг, не більше,
			H	L	B	
425-10	SESAME-L	«Y-тип» ротор (120°)	2300	1168	1430	168*
433-10	SESAME-L	«X-тип» ротор (90°)	2300	1300	1254	222*
427-10	SESAME BASIC-L	«Y-тип» ротор (120°)	2300	1168	1430	124*
434-10	SESAME BASIC-L	«X-тип» ротор (90°)	2300	1164	1259	150*
443-10	SESAME TWIN-L	«Y-тип» ротор (120°)	2300	1168	2244	280*
432-10	SESAME TWIN-L	«X-тип» ротор (90°)	2300	1341	2060	332*

\*Вага залежить від матеріалу виготовлення та конструктивного виконання турнікету

#### 1.1.3 Параметри, що характеризують умови експлуатації по ГОСТ 15150-69.

Таблиця 2 – Характеристики умов експлуатації турнікету

Умови експлуатації	Значення параметру для кліматичного виконання	
	УХЛ4 (для внутрішнього виконання)	УІ (для зовнішнього виконання)
1	2	3
Температура навколишнього середовища	від +1 до +40 °С	від -40 до +45 °С
Відносна вологість повітря	80 % при +25 °С (без конденсації)	80 % при +25 °С (без конденсації)
Допустимий тиск навколишнього повітря	від 84 до 106,7 кПа	від 84 до 106,7 кПа
Діапазон температур під час транспортування	від -50 до +50 °С	від -50 до +50 °С
Діапазон температур під час зберігання	від -5 до +40 °С	від +5 до +40 °С
Група механічного виконання	L3	L3
Висота над рівнем моря	до 2000 м	до 2000 м
Навколишнє середовище	вибухобезпечна, не містить струмопровідного пилю, агресивних газів і парів у концентраціях, що руйнують ізоляцію та метали, що порушують нормальну роботу встановленого в турнікеті обладнання	вибухобезпечна, не містить струмопровідного пилю, агресивних газів і парів у концентраціях, що руйнують ізоляцію та метали, що порушують нормальну роботу встановленого в турнікеті обладнання
Місце встановлення	у закритих приміщеннях за відсутності безпосереднього впливу атмосферних опадів та сонячної радіації	у неопалюваних приміщеннях та на відкритому повітрі
Робоче положення	вертикальне, допускається відхилення від вертикального положення не більше 1° в будь-який бік	вертикальне, допускається відхилення від вертикального положення не більше 1° в будь-який бік

#### 1.1.4 Показники надійності:

Таблиця 3 - Показники надійності

Показники надійності	Значення параметру
Середній час відновлення працездатного стану (без часу доставки ЗІП (запасних частин, інструментів та приладдя))	- не більше 6 годин
Середнє напрацювання на відмову	- не менше 5 000 000 проходів
Середній термін служби турнікету до капітального ремонту	- не менше 10 років

## 1.2 Технічні характеристики

Таблиця 4 - Технічні характеристики

Найменування параметру	Значення параметру
Пропускна здатність в режимі разового проходу, не менше (на один прохід)	20 осіб./хв.
Ширина проходу, не більше - для турнікетів з <i>Y-ротором</i> : Sesame АЮІА.425 Sesame Basic АЮІА.427 Sesame Twin АЮІА.443	650 мм
- для турнікетів з <i>X-ротором</i> : Sesame АЮІА.433 Sesame Basic АЮІА.434 Sesame Twin АЮІА.432	535 мм 510 мм 570 мм
Напруга електроживлення: - мережі змінного струму (первинне) - джерела постійного струму (вторинне)	100 ÷ 240 В ~ 50/60 Гц 12 В
Потужність, не більше (на один прохід)	160 Вт
Ступінь захисту по EN 60529 - для турнікет внутрішнього виконання - для турнікету зовнішнього виконання	IP41 IP54 (опційно)
Аварійний режим у разі вимкнення живлення	fail-safe (NO)
Позначення та варіант виконання корпусу: - модифікація - тип збирання	стандартний / дзеркальний повністю зварний / розбірний

## 1.3 Склад виробу та комплектність поставки

### 1.3.1 Конструктивні виконання турнікету

Конструкція повноростового однопрохідного турнікету представлена такими основними пристроями та елементами (див. *рисунок 1*):

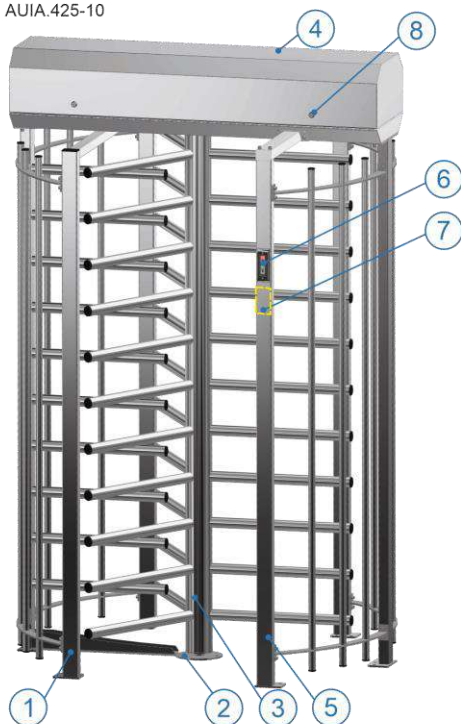
- конструкцією арочної збірної, що включає:
  - 1) стінку проходу;
  - 2) стінку огорожі з гребінкою;
- ротором;
- контейнером із механізмом керування;
- світловими табло індикації;
- системою обігріву\* механізму керування та електронних елементів;
- електрообладнанням;
- пультом керування.

На замовлення турнікет може комплектуватися акумулятором\*.

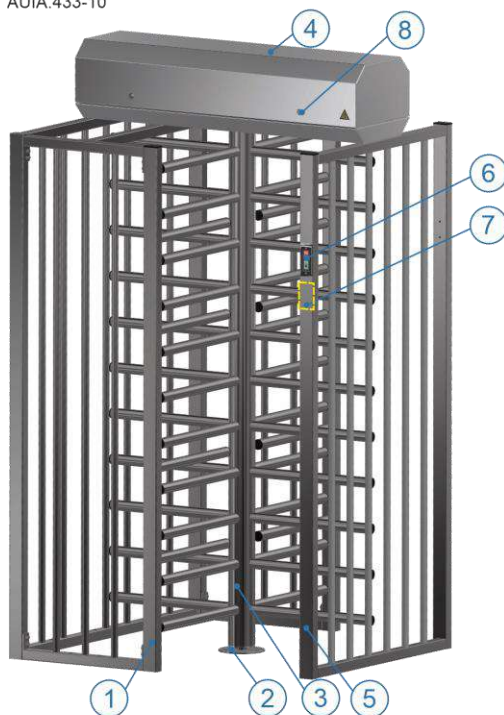
\*У комплект поставки турнікета не входить - при необхідності укомплектується замовником за додаткову плату.



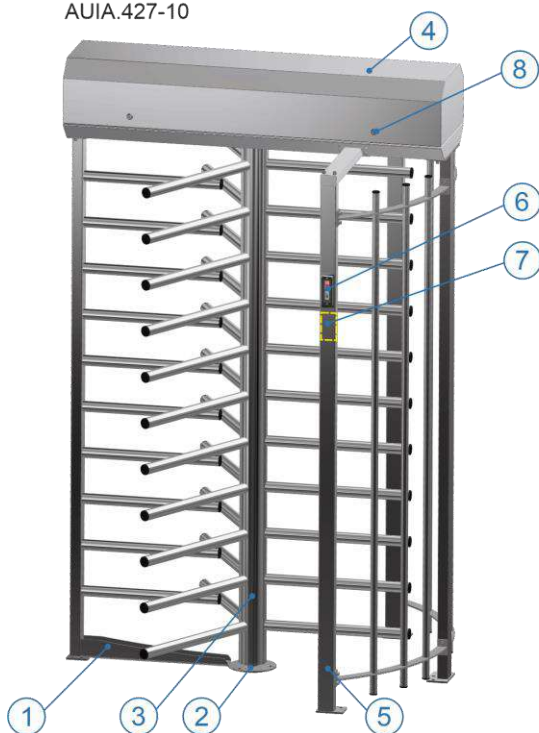
**Sesame-L**  
AUIA.425-10



**Sesame-L**  
AUIA.433-10



**Sesame Basic-L**  
AUIA.427-10



**Sesame Basic-L**  
AUIA.434-10



**Умовне позначення:**

- |    |                            |    |                     |
|----|----------------------------|----|---------------------|
| 1. | Стінка огорожі з гребінкою | 5. | Стінка проходу      |
| 2. | Опора                      | 6. | Табло індикації     |
| 3. | Ротор з планками           | 7. | Місце для зчитувача |
| 4. | Контейнер у зборі          | 8. | Замки контейнера    |

Рис. 1 – Конструкція та загальний вигляд серії однопрохідних турнікетів «SESAME-L» та «SESAME BASIC-L»

**1.3.1.1** Конструкція повноростового двопрохідного турнікету представлена такими основними пристроями та елементами (див. рисунок 2):

- конструкцією арочної збірної, що включає дві стінки проходу, середню стінку, раму, козирки\*;
- двома роторами;
- двома контейнерами з механізмами керування;
- світловими табло індикації;
- пультами керування;
- електрообладнанням;
- системою обігріву\* механізму керування та електронних елементів.

На замовлення турнікет може комплектуватися акумулятором\*.

*\*У комплект поставки турнікета не входить - при необхідності укомплектується замовником за додаткову плату*

**Sesame Twin-L**  
AUJA.443-10



**Sesame Twin-L**  
AUJA.432-10



**Умовне позначення :**

- 1 - Стінка огороження у зборі (огорожа центральна);
- 2,11 - Опора;
- 3,12 - Ротор з планками;
- 4,13 - Контейнер у зборі;
- 5,14 - Стінка проходу;
- 6,15 - Табло індикації;
- 7,16 - Місце для зчитувача;
- 8,17 - Замки контейнера;
- 9,10 - Панель огорожі.

Рис. 2 – Конструкція та загальний вигляд серії двопрохідних турнікетів «SESAME TWIN-L»



Конструктивне виконання турнікету залежить від форми планок:

- 1) виконання турнікету з прямими планками (умовне позначення T1.2.HYC.XP);
- 2) виконання турнікету з "U"-подібними планками (умовне позначення T1.2.HYC.XU).

Конструктивне виконання ротора в турнікеті залежить від кріплення планок:

- P0 - ротор цільнозварний - всі ряди планок приварені;
- P1 - ротор з одним рядом знімних планок,
- P2 - ротор з двома рядами знімних планок,
- P3 - ротор з трьома рядами знімних планок.

**1.3.1.2** За матеріалом виготовлення розроблені конструкції турнікету з:

- вуглецевої сталі, що підлягає фарбуванню (умовне позначення T1.2.HYC.KX);
- нержавіючої шліфованої або полірованої сталі (умовне позначення T1.2.HYC.HX);
- вуглецевої сталі, що підлягає оцинкуванню (умовне позначення T1.2.HYC.ZX).

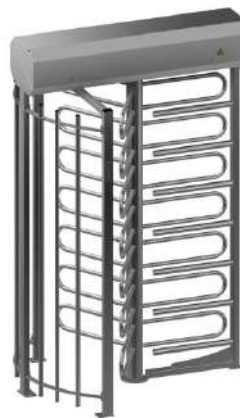
Базовою є конструкція турнікету з прямими планками та сталевим пофарбованим корпусом (умовне позначення T1.2.BYC.KP).

**Корпус полірований  
Планки прямі**



**T1.1.BYC.HP**

**Корпус оцинкований  
Планки U-подібні**



**T1.1.BYC. ZU**

**Корпус пофарбований  
Планки U-подібні**



**T1.1.BYC.KU**

*Рис.3 - Варіанти конструктивного виконання однопрохідних турнікетів серії «SESAME-L» та їх кодування*

### 1.3.2 Комплектність поставки турнікета

- Турнікет;
- Пульти керування АЮИА.114.02.00.00;
- Анкер Redibolt (16×120 M12) з кожухом та болтом;
- Ключ для збирання ротора (P1,P2,P3) <sup>1</sup>;
- Акумулятор – 1 шт (\*У комплект поставки турнікету не входить - за потреби укомплектовується замовником за додаткову плату);
- Упаковка;

Турнікет поставляється у **розібраному вигляді** (складовими частинами) або в **зібраному вигляді** (готовим до встановлення).

## 1.4. Пристрій та робота

### 1.4.1. Конструкція турнікету

Конструкція (див. *рисунок 1-2*) складається зі стінки огорожі **1**, стінки проходу **5** і ротора **3**. Основою конструкції є контейнер **4**, всередині якого встановлені два механізми керування турнікету, електрообладнання (блок живлення та керування, контролери, акумулятор, система обігріву та ін).

Ротор поворотний **3**, розділений на три сектори по 120 ° кожен (або на чотири сектори по 90 ° кожен), розміщується між стінками проходу та огороження. Верхня частина ротора через напівмуфту зчеплення пов'язана з валом механізму керування. Кріплення опори поворотного ротора та стінок до рами або до підлоги проводиться за допомогою анкерів Redibolt (з кожухом та болтом).

<sup>1</sup> P1- ротор з одним рядом знімних планок, P2- ротор з двома рядами знімних планок, P3- ротор з трьома рядами знімних планок.

#### 1.4.2. Конструкція механізму керування (див. рисунок 4)

Сервопривід забезпечує поворот ротора на одну чи іншу сторону на кут 120° і автоматичний довід до вихідного положення після проходу. Конструкція механізму керування складається з корпусу, на якому розміщуються основні елементи.

У корпусі 6 встановлений вал з напівмуфтою 5 і храповим колесом. Поворот напівмуфти 5 з храповим колесом здійснюється за допомогою приводного ремня 4, який з'єднаний з шестернею мотор-редуктора 1.

Блокування обертання валу здійснюється стопорами, які встановлені на осях корпусу 6, розмикання храпового зачеплення здійснюється соленоїдами блокування 3, з'єднаними з стопорами. Датчиками контролю вихідного положення ротора та напрямки його обертання є магнітний датчик 2.

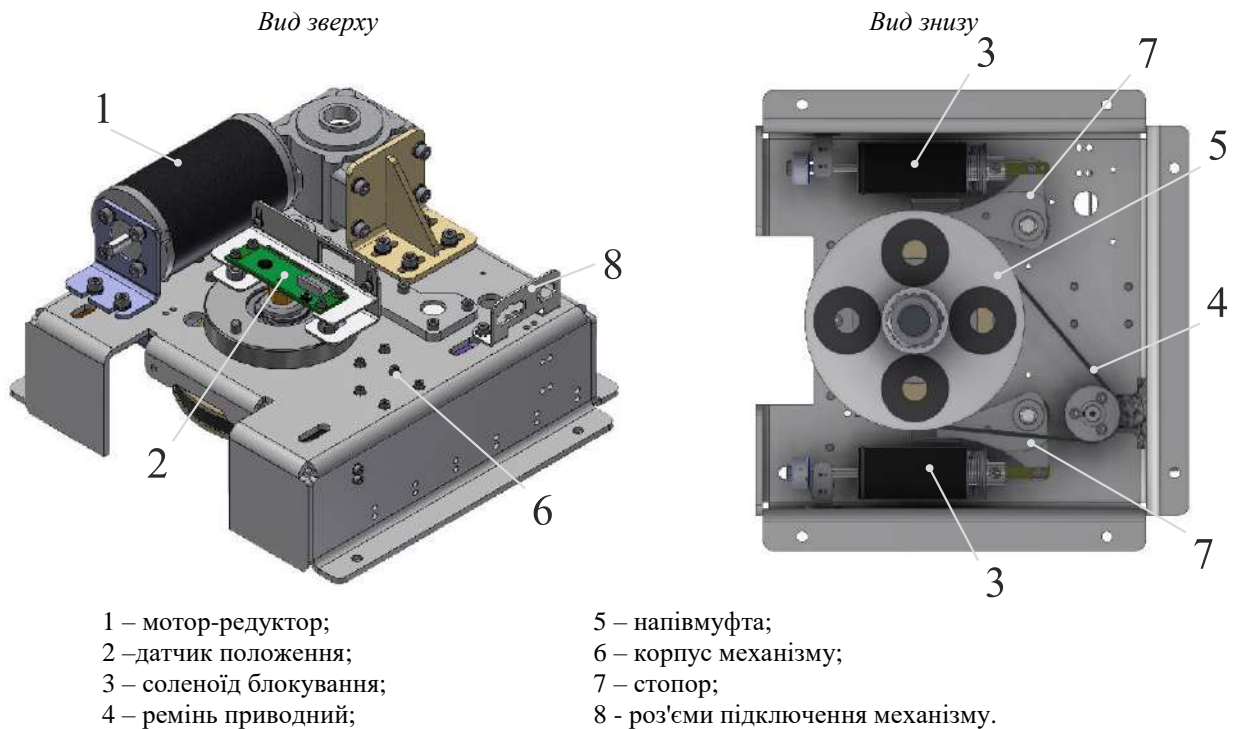


Рис. 4 – Робочий механізм турнікету

Електроустаткування турнікету, змонтоване та розміщене всередині контейнера, призначене для керування роботою виконавчих механізмів та табло індикації турнікету як у системі контролю та управління доступом (СКУД), так і за допомогою пульта керування.

До складу електрообладнання турнікету входять: система обігріву\* механізму керування та електронних елементів, розташованих у контейнері (резистори термоелементів та плата термостату), а також контролер, джерело живлення, акумулятор\*, провідне та розподільне електричне обладнання.

Табло індикації розміщуються на стійках турнікету при вході та виході та призначені для видимого відображення інформації про постановку та виконання команд, що надійшли від керуючої системи (СКУД, пульта керування, або клавіатури) на виконавчі механізми турнікету.

Пульт керування виконаний у вигляді невеликого настільного приладу в корпусі із пластику та служить для завдання та індикації режимів роботи при ручному керуванні турнікетом. Пульт керування та схема його підключення наведено у додатку Б.

Для забезпечення експлуатації турнікету у складі системи контролю та управління доступом (СКУД) як елементи вказаної системи використовуються:

- Комплекс технічних засобів СКУД;
- Програмне забезпечення СКУД;
- Зчитувачі карток\*, брелків тощо;
- Картки, брелки тощо.

Система СКУД та всі її складові не входять до стандартного комплексу постачання.

### 1.4.3 Принцип роботи турнікету

#### 1.4.3.1 Принцип роботи основного проходу

У вихідному стані (при відключеному живленні електромагнітів механізму керування) ротор заблокований від повороту в обох напрямках.

Після отримання на контролер команди на прохід в одному з напрямків:

- На табло індикації висвічується зелена стрілка;
- Подається живлення на відповідний електромагніт;
- Проводиться розблокування турнікету у відповідному напрямку, і людина, яка проходить через турнікет отримує можливість після легкого поштовху повернути ротор на 120° для Y-подібного турнікета (або 90° для X-подібного турнікета). Ротор завдяки сервоприводу самостійно повертається на 120° (або 90° для X-подібного турнікета) і зупиняється у фіксованому положенні.

З моменту початку повороту ротора на табло індикації висвічується індикація (див. рис. 5) червоного кольору (горит «X»).



Рис. 5- Відображення статусу турнікету на індикації

Доведення ротора до нульового положення виконує доводчик механізму керування, після чого турнікет автоматично блокується від повороту в обох напрямках.

Напруга електроживлення турнікета 12 В постійного струму забезпечується блоком живлення.

При відключенні електроживлення турнікет автоматично перемикається на живлення від резервного джерела – акумулятора\* 7-17 Ач (постачається на замовлення за окрему плату), який підтримує роботу турнікету протягом 2-4 годин.

За відсутності акумуляторних батарей або при повному їх розряді ротор розблокується - fail-safe (NO/NO) - прохід розблоковано в двох напрямках.

Схема електрична принципова підключення турнікету наведена у додатку В.

### 1.5 Засоби вимірювання, інструмент та приладдя

Для монтажу виробу не потрібне застосування спеціального інструменту (достатнє використання універсальних засобів вимірювання та монтажу), (див. рисунок 6).

- перфоратор;
- бури для свердління бетону (відповідно до діаметру анкерів, що входять до комплексу поставки турнікету);
- подовжувач електричний;
- набір торцевих та ріжкових ключів;
- набір шестигранників;
- набір викруток;
- молоток;
- мультиметр (тестер);
- рулетка вимірювальна;
- маркер;
- плоскогубці, бокорізи;
- рівень будівельний.



Рис. 6- Інструмент та допоміжне обладнання для монтажу

## 1.6 Опис та робота контролерів як складової частини турнікету

### 1.6.1 Контролер моторизованого механізму РСВ.201.01.00.00

Контролер призначений для прийому команд від контролера турнікету РСВ.112.21.20.00 і формування сигналів керування двигуном та соленоїдами блокування моторизованих механізмів..

1.6.1.1 Контролер зібраний на платі (85 x 70) мм, на якій встановлені електронні компоненти та роз'єми для зовнішніх підключень.

На платі контролера встановлено 13 світлодіодів:

- 8 світлодіодів відображають стан входів «IN1» ÷ «IN8».
- Світлодіод «POWER» відображає наявність напруги живлення 5 В.
- 4 світлодіоди відображають стан виходів для підключення двигуна.

На платі встановлено 24 клемні затискачі: 2 з них – для зовнішніх підключень, інші – для підключення до вузлів турнікету та резервні.

#### 1.6.1.2 Технічні характеристики контролера

Таблиця 5

Найменування параметру	Значення параметру
Кількість входів	2
Кількість виходів	4
Тип входів	логічні
Тип виходів «GRN1», «RED1», «GRN2», «RED2»	відкритий колектор
Напруга логічної «1»	(3,7 ÷ 5) В
Напруга логічного «0»	(0 ÷ 1,7) В
Максимальна напруга, що подається на входи «IN1»÷« IN8», не більше	15 В
Максимальна напруга, що комутується виходами «GRN1», «RED1», «GRN2», «RED2»	30 В
Максимальний струм, що комутується виходами «GRN1», «RED1», «GRN2», «RED2»	2 А
Максимальна напруга, що комутується виходами «-MG1», «-MG2»	50 В
Максимальний струм, що комутується виходами «-MG1», «-MG2»	5 А
Максимальна напруга, що комутується виходами «MOT1», «MOT2»	27 В
Максимальний струм, що комутується виходами «MOT1», «MOT2»	≤ 4 А
Напруга живлення контролера	(10 ÷ 27) В
Струм при вимкнених виходах «MOT1» и «MOT2»	≤ 0,15 А
Кліматичне виконання та категорія розміщення згідно з ГОСТ 15150-69	УХЛ4

Зовнішній вигляд контролера наведено на *рисунку 7*.

#### 1.6.1.3 Опис роботи контролера РСВ.201.01.00.00 механізму ротора турнікету

Контролер працює за програмою, занесеною у пам'ять мікропроцесора. Управління двигуном здійснюється залежно від команд, що надходять від контролера РСВ.112.21.20.01 положення ротора, швидкості обертання та виходячи з логіки, закладеної в програмі. Команди управління на контролер подаються через послідовний інтерфейс. При подачі живлення контролер повертає ротор у вихідне положення.

Очікуючи команду дозволу, контролер утримує ротор у вихідному положенні. Після подачі команди дозволу проходу контролер через електромагніт "-MG1" і "-MG2" розблокує ротор в одному напрямку і за допомогою легкого поштовху ротора рукою в напрямку проходу через виходи "MOT1" та "MOT2" (X2/9 та X2/10) подає струм в обмотку двигуна та повертає ротор у заданому напрямку.

Під час обертання контролюється швидкість та положення ротора. Після проходу людини через турнікет ротор продовжує плавно обертатися вперед, поступово загальмовуючись, і при досягненні кута повороту 120° утримується в цьому положенні за допомогою сервопривода.

Призначення контактів контролера, призначених для підключення зовнішніх пристроїв, наведено у таблиці 6.

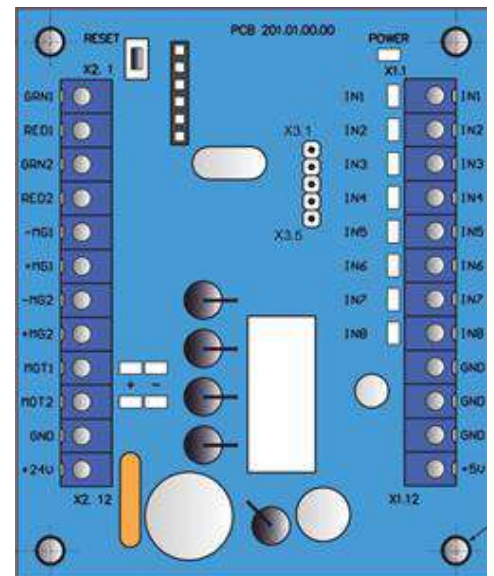


Рис. 7 - Зовнішній вигляд контролера моторизованого механізму РСВ.201.01.00.00

Таблиця 6

№ раз'єму/ контакту	Назва	Напрямок	Призначення	Найменування та параметри сигналу
X1/1	IN1	ВХІД	Не використовується	1) логічний «0» ( $0 \div 1,7$ ) В; 2) логічна «1» ( $3,7 \div 5$ ) В; 3) активний рівень сигналу - логічний "0"; 4) напруга на розімкнутому вході $\leq 5$ В
X1/2	IN2	ВХІД		
X1/3	IN3	ВХІД		
X1/4	IN4	ВХІД		
X1/5	IN5	ВХІД		
X1/6	IN6	ВХІД	Підключення датчика положення ротора	
X1/7	IN7	ВХІД		
X1/8	IN8	ВХІД		
X1/9	GND		«-» джерела живлення (загальний провід)	
X1/10	GND			
X1/11	GND			
X1/12	+5 В	ВИХІД	Не використовується	
X2/1	GRN1	ВИХІД		
X2/2	RED1	ВИХІД		
X2/3	GRN2	ВИХІД		
X2/4	RED2	ВИХІД		
X2/5	-MG1	ВИХІД	Підключення обмотки соленоїда блокування	1) тип виходу – відкритий колектор; 2) максимальна напруга на закритому ключі – 50 В; 3) максимальний струм відкритого ключа – 5 А
X2/6	+MG1	ВИХІД	Підключення обмотки соленоїда блокування (катод захисного діода)	
X2/7	-MG2	ВИХІД	Підключення обмотки соленоїда блокування	
X2/8	+MG2	ВИХІД	Підключення обмотки соленоїда блокування (катод захисного діода)	
X2/9	MOT1	ВИХІД	Підключення двигуна	1) напруга ( $10 \div 27$ ) В; 2) струм $\leq 4$ А
X2/10	MOT2	ВИХІД		
X2/11	GND		«-» джерела живлення (загальний провід)	
X2/12	+24 В	ВХІД	«+» джерела живлення (подача напруги живлення на контролер)	1) напруга ( $10 \div 27$ ) В; 2) струм $\leq 4$ А
X3	X3	ВХІД / ВИХІД	Комунікаційний порт	1) логічний «0» ( $0 \div 1$ ) В; 2) логічна «1» ( $3,5 \div 5$ ) В



## 1.6.2 Контролер турнікета PCB.112.21.20.01

### 1.6.2.1. Призначення контролера PCB.112.21.20.01

Контролер призначений для отримання команд управління від зовнішніх пристроїв (пульта керування, система контролю доступом і т.д.), формування сигналів зворотного зв'язку, управління світловою індикацією повноростового турнікету та управління контролером моторизованих механізмів PCB.201.01.00.00. Він забезпечує необхідну логіку роботи турнікету в різних режимах роботи, а також узгодження команд управління від зовнішніх пристроїв та формування сигналів звіту.

Контролер виконаний на платі (104 x 68) мм (див. Рисунок 8).

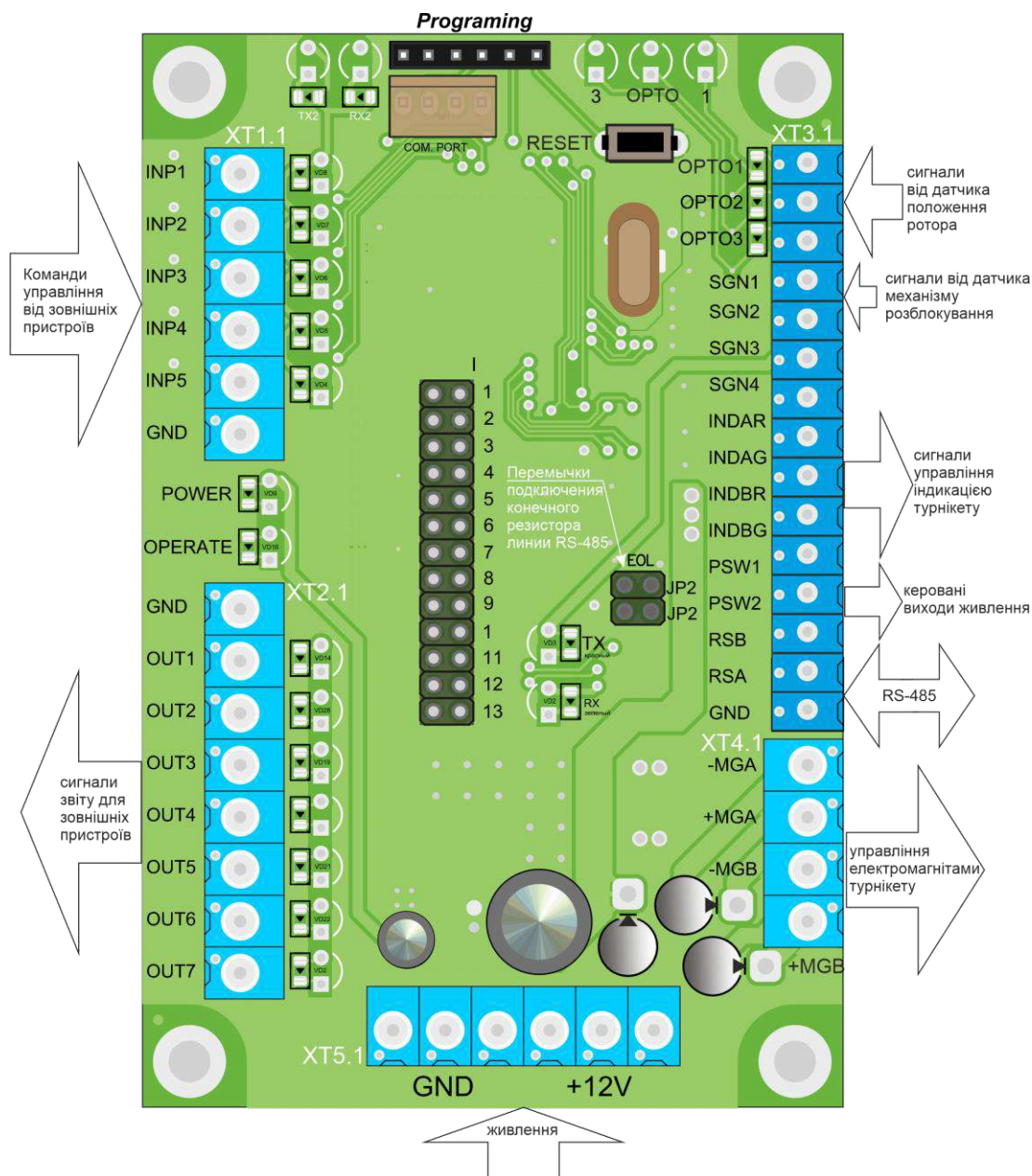


Рис. 8– Зовнішній вигляд контролера PCB.112.21.20.01

Для керування електромагнітами та індикаторами використовуються польові транзистори.

На платі контролера встановлено 19 світлодіодів:

- 5 світлодіодів відображають стан входів для зовнішніх підключень «INP1» ÷ «INP5»;
- світлодіод "POWER" відображає наявність напруги живлення 5 В;
- світлодіод «OPERATE» показує працездатність мікропроцесора;
- 7 світлодіодів відображають стан виходів для зовнішніх підключень «OUT1» ÷ «OUT7»;
- 3 світлодіоди «SENSOR» відображають стан датчика положення ротора;
- світлодіоди «RX», «TX», «RX2», «TX2» відображають відповідно прийом і передачу по послідовному порту.

На платі встановлено 13 перемичок, 40 клемних затискачів для приєднання проводів, 14 з яких – для зовнішніх підключень, інші – для підключення до вузлів турнікету та резервні.

Призначення перемичок на платі контролера PCB.112.21.20.01:

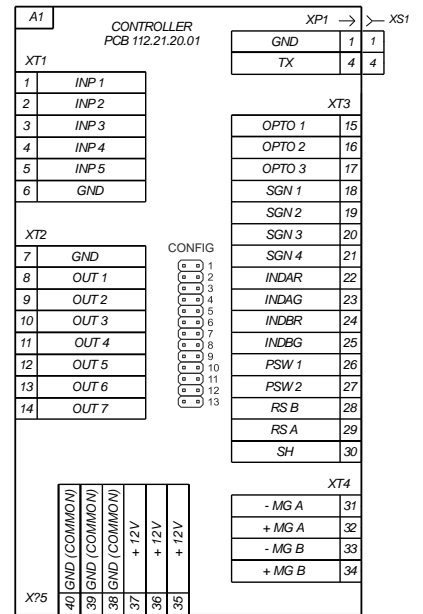
Таблиця 7 - Призначення перемичок

№	Опис	Стан перемички	Значення стану
1	Тип турнікету		Повнозростовий
2	Тип механізму		195/196
3	Режим блокування у напрямку А		Нормально відкритий Fail safe (NO <sup>3</sup> )
			Нормально закритий Fail secure (NC <sup>4</sup> )
4	Режим блокування у напрямку В		Нормально відкритий Fail safe (NO)
			Нормально закритий Fail secure (NC)
5	Зміна напрямку Вхід/Вихід (А/В)		Нормальне
			Дзеркальне
6	Активний стан вихідних сигналів OUT 1-7		Нормально відкритий (NO)
			Нормально закритий (NC)
7	Активний стан вихідного сигналу Panic (INP 1)		Нормально відкритий (NO)
			Нормально закритий (NC)
8	Резервний		
9	Резервний		
10	Резервний		
11	Резервний		
12	Резервний		
13	Резервний		

Обов'язково має бути встановлено для цього турнікету

Повинно бути встановлено виходячи із замовлених опцій

Вибирається інсталятором (замовником) залежно від вимог СКД чи умов установки



<sup>1</sup> - перемичка встановлена;

<sup>2</sup> - перемичка знята;

NO<sup>3</sup> - (normally open)- нормально розімкнене положення контактів;

NC<sup>4</sup> - (normally closed)- нормально замкнуте положення контактів.

### 1.6.2.2 Технічні характеристики контролера РСВ.112.21.20.01

Таблиця 8 - Технічні характеристики контролера

Найменування параметру <i>1</i>	Значення параметру <i>2</i>
Кількість входів для прийому команд керування	5
Кількість сигнальних виходів	7
Тип входів	логічні
Тип виходів	відкритий колектор
Напруга логічної «1»	(3 ÷ 5) В
Напруга логічного «0»	(0 ÷ 2,2) В
Максимальна напруга, що подається на входи "INP1" ÷ "INP5", не більше	15 В
Максимальна напруга, що комутується транзисторами сигнальних виходів	50 В
Максимальний струм, що комутується, по сигнальних виходах	0,1 А
Напруга живлення контролера	(9 ÷ 15) В
Максимальний струм споживання	0,15 А
Кількість послідовних портів прийому та передачі сигналів (RS-485)	1
Кліматичне виконання та категорія розміщення за ГОСТ 15150-69	УХЛ4

### 1.6.2.3 Опис роботи

Контролер працює за програмою, занесеною в пам'ять мікропроцесора. Управління механізмом турнікету та індикацією здійснюється залежно від команд управління та стану датчиків положення ротора, виходячи з логіки, закладеної в програмі. Команди керування можуть передаватися по RS-485 (від пульта керування) або через логічні входи (замиканням та розмиканням входів «INP1 ÷ INP5» на «GND»).

Контролер (і разом з ним турнікет) може перебувати у «**ВИХІДНОМУ СТАНІ**» (закритий для проходу) або в одному з наступних режимів проходу:

- «**РАЗОВИЙ ПРОХІД В ОДНОМУ НАПРЯМКУ**»
- «**ВІЛЬНИЙ ПРОХІД В ОДНОМУ НАПРЯМКУ**»
- «**БЛОКУВАННЯ ПРОХОДУ**»
- «**ПАНІКА**»

Остальні режими роботи представляють комбінації різних или однакових основних режимів в різних напрямках:

- Разовий прохід в одному напрямку и любой из основных режимов в другом;
- Блокування проходу в одному напрямку та будь-який з режимів в іншому;
- Вільний прохід в одному напрямку та будь-який з основних режимів в іншому напрямку.

#### «**ВИХІДНИЙ СТАН**»

У цьому режимі контролер знаходиться, якщо відсутні команди «**ВІДКРИТИ А/В**» і ротор турнікету встановлений в точку 0°, 120° або 240°. У цьому режимі соленоїди блокують ротор: включена червона індикація, що забороняє прохід, в обох напрямках.

#### «**РАЗОВИЙ ПРОХІД В ОДНОМУ НАПРЯМКУ**»

У цьому режимі контролер передає команду управління на контролер моторизованого механізму, що призводить до розблокування ротора в одному напрямку з можливістю повороту на кут 120° (або 90° для Х-подібного ротора). Це забезпечує можливість проходу однієї людини через турнікет.

Контролер переходить у «**РАЗОВИЙ ПРОХІД В ОДНОМУ НАПРЯМКУ**», якщо у «**ВИХІДНОМУ СТАНІ**» отримує команду «**ВІДКРИТИ А/В**» (поданий активний рівень сигналу на вхід «INP4» або «INP5»), турнікет відкритий на час дії сигналу. Команда може також надійти по RS-485.

При цьому, якщо команда отримана через вхід «INP4» або «INP5», то контролер очікує початок обертання ротора протягом активного стану сигналу на відповідному вході «INP4» або «INP5», а якщо контролер отримав команду через вхід «INP2» або «INP3», то початок обертання ротора очікується до закінчення затримки «**ОЧІКУВАННЯ ПОЧАТКУ ПРОХОДУ**».

Послідовність дій контролера після отримання команди «**ВІДКРИТИ А/В**», наступна:

- Ініціюється затримка «**ОЧІКУВАННЯ ПОЧАТКУ ПРОХОДУ**».
- Контролер передає команду управління на контролер моторизованого механізму і розблокує ротор у відповідному напрямку.
- Перемикає індикацію відповідного дозволеного проходу із червоної на зелену.

Якщо протягом затримки «ОЧІКУВАННЯ ПОЧАТКУ ПРОХОДУ» обертання ротора почалося, то подальша поведінка контролера залежить від кута повороту ротора (120° для Y-ротор):

- 6° повороту ротора – індикація перемикається із зеленої на червону, показуючи зайнятість проходу. Вихідний сигнал «ПОЧАТОК ПРОХОДУ А/В» («OUT1» або «OUT2») приймає активний стан. Скидається затримка «ОЧІКУВАННЯ ПОЧАТКУ ПРОХОДУ»;
- 58° повороту ротора – знімається сигнал «ПОЧАТОК ПРОХОДУ А/В» («OUT1» або «OUT2») і з'являється сигнал «ТОЧКА НЕПОВЕРНЕННЯ» («OUT5»);
- 60° повороту ротора – після проходу цієї точки ротор не може бути повернений у точку 0° (у зворотному напрямку);
- 64° повороту ротора – виникає сигнал «ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А/В» («OUT3» або «OUT4»);
- 70° повороту ротора – знімається напруга утримання з відповідного електромагніту, тим самим готуючи ротор до блокування в точці 120° (0° для наступного проходу);
- 120° повороту ротора – скидаються сигнали «ТОЧКА НЕПОВЕРНЕННЯ» («OUT5») і відповідний сигнал «ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А/В» («OUT3» або «OUT4»), після чого перевіряється наявність команди «ВІДКРИТИ А/В» («INP4» або «INP5»), що відповідає поточному напрямку проходу, і якщо команда до цього моменту залишається активною, то контролер переходить у режим «РАЗОВИЙ ПРОХІД В ОДНОМУ НАПРЯМКУ».

Якщо протягом затримки «ОЧІКУВАННЯ ПОЧАТКУ ПРОХОДУ» обертання ротора почалося, то подальша поведінка контролера залежить від кута повороту ротора (90° для X-ротор):

- 5° повороту ротора – вихідний сигнал «ПРОХІД ЗАНЯТИЙ А/В» («OUT5») приймає активний стан. Вихідний сигнал "ПОЧАТОК ПРОХОДУ А/В" ("OUT1" або "OUT2") приймає активний стан. Індикація перемикається із зеленої на червону, показуючи зайнятість проходу;
- 40° повороту ротора – вихідний сигнал «ПОЧАТОК ПРОХОДУ А/В» («OUT1» або «OUT2») знімається. Скидається затримка «ОЧІКУВАННЯ ПОЧАТКУ ПРОХОДУ»;
- 48° повороту ротора – виникає сигнал «ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А/В» («OUT3» або «OUT4»);
- 90° повороту ротора – скидаються сигнали «ПРОХІД ЗАНЯТИЙ А/В» («OUT5») та сигнал «ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А/В» («OUT3» або «OUT4»). Після цього перевіряється наявність команди «ВІДКРИТИ А/В» («INP4» або «INP5»), що відповідає поточному напрямку проходу, і якщо команда на цей момент залишається активною, то контролер переходить у режим «ВІЛЬНОГО ПРОХОДУ», а якщо ні, то повертається у вихідний стан.

#### «ВІЛЬНИЙ ПРОХІД В ОДНОМУ НАПРЯМКУ»

У цьому режимі ротор може безперешкодно обертатися у бік вільного проходу. У зворотному напрямку ротор може обертатися лише до найближчої точки блокування, тобто на 60° (або 45° для X-подібного типу турнікетів). У режимі «ВІЛЬНОГО ПРОХОДУ» індикатор відповідного напрямку блимає зеленим.

Перехід контролера в цей режим відбувається після прийому команди «ВІЛЬНИЙ ПРОХІД» у відповідному напрямку через RS-485 з пульта керування.

Вихід із цього режиму в «ВИХІДНИЙ СТАН» відбувається після прийому команди «СКАСУВАННЯ ВІЛЬНОГО ПРОХОДУ» по RS-485 від пульта керування. Але відбудеться це не миттєво, а тільки при досягненні ротором однієї зі стартових точок 0°, 120° або 240° (або 0°, 90° і т.д. для X-подібного типу турнікетів), тобто, якщо скасування вільного виникає під час початку проходу, то він буде закінчений як вільний.

#### «БЛОКУВАННЯ ПРОХОДУ»

Функцію блокування можна активувати лише за допомогою пульта керування.

Після активації «БЛОКУВАННЯ ПРОХОДУ А або В» ротор турнікету блокується в даному напрямку, і команди дозволу проходу ігноруватимуться в заблокованому напрямку; індикація заблокованого напрямку проводиться миготливим червоним кольором.

#### «ПАНІКА»

Турнікет перейде у режим «ПАНІКА»:

- Після утримання активного стану на вході («INP1» «ПАНІКА») понад 1,5 секунди;
- Після відправки команди «ПАНІКА» за допомогою пульта керування (відправка команди відбувається після утримання кнопки «ПАНІКА» більше 7 с).

Після активації функції «ПАНІКА» ротор турнікету буде розблоковано в обох напрямках, вихід («OUT7» «ПАНІКА») перейде в активний стан на час дії функції.

Скасування функції «ПАНІКА» відбувається:

- після зняття сигналу на вході («INP1» «ПАНІКА»);
- після відправки команди «Скасування ПАНІКИ» з пульта керування (повторне натискання кнопки «ПАНІКА»).



### «ДОЗВІЛ РАЗОВОГО ПРОХОДУ У ДВОХ НАПРЯМКАХ»

Так як турнікет, маючи один ротор, не може обертатися у двох напрямках одночасно, то контролер може лише розблокувати ротор у двох напрямках, а після того, як почнеться прохід в одному з напрямків, протилежний напрямок буде закритий.

Контролер переходить у цей режим, якщо у «ВИХІДНОМУ СТАНІ» отримує одночасно команди «ВІДКРИТИ А» та «ВІДКРИТИ В». Другий сигнал також може надходити під час, коли перший сигнал вже активний, але обертання ротора ще не почалося.

При цьому:

- Контролер через електромагніти розблокує ротор у двох напрямках.
- Перемикає обидві індикації із червоної на зелену.
- Ініціює дві затримки «ОЧІКУВАННЯ ПОЧАТКУ ПРОХОДУ А і В» для кожного проходу індивідуальну, які відраховуються з моменту надходження команд.
- Контролер очікує на початок проходу.
- Після того, як ротор буде повернутий на  $6^\circ$  в будь-який бік, електромагніт протилежного проходу буде вимкнений, індикація переключена на червону, а затримка «ОЧІКУВАННЯ ПОЧАТКУ ПРОХОДУ» протилежного проходу буде скинута.
- Далі контролер працює, як описано в розділі «РАЗОВИЙ ПРОХІД В ОДНОМУ НАПРЯМКУ».
- Якщо протягом активного стану сигналів «INP4» та «INP5» або «ОЧІКУВАННЯ ПОЧАТКУ ПРОХОДУ» ротор не був повернутий у будь-який бік на кут  $> 6^\circ$  (або  $> 5^\circ$  для Х-подібного турнікета), то контролер переходить у «ВИХІДНИЙ СТАН».

Призначення контактів контролера, призначених для підключення зовнішніх пристроїв, наведено у таблиці 9.

Таблиця 9

№ роз'єму/ контакту	Назва	Напряг	Призначення	Найменування та параметри сигналу
1	2	3	4	5
ХТ1/1	INP1 («ПАНІКА»)	ВХІД	Команда «ПЕРЕХІД У СТАН ПАНІКА»	1) логічний «0» (0 ÷ 2,2) В; 2) логічна «1» (3 ÷ 5) В; 3) активний рівень сигналу (заводська установка) – логічний «0»; 4) напруга на розімкнутому вході < 5 В
ХТ1/2	INP2 («ВІДЧИНИТИ А»)	ВХІД	Команда «ВІДЧИНИТИ ДЛЯ РАЗОВОГО ПРОХОДУ» в імпульсному режимі. При подачі команди на вхід турнікет відкривається на 5 сек.	
ХТ1/3	INP3 («ВІДЧИНИТИ В»)	ВХІД		
ХТ1/4	INP4 («ВІДЧИНИТИ А»)	ВХІД	Команда «ВІДЧИНИТИ ДЛЯ РАЗОВОГО/ВІЛЬНОГО ПРОХОДУ»;	
ХТ1/5	INP5 («ВІДЧИНИТИ В»)	ВХІД	Прохід залишається відкритим на час утримання	
ХТ1/6	GND (загальний)		«-»джерела живлення	
ХТ2/1	GND (загальний)		(загальний провід)	
ХТ2/2	OUT1 («ПОЧАТОК ПРОХОДУ А»)	ВИХІД	Сигнал формується контролером при обертанні ротора з $6^\circ$ по $54^\circ$ (або з $5^\circ$ до $40^\circ$ для Х-ротор) у відповідному напрямку	1) тип виходу – відкритий колектор; 2) максимальна напруга на закритому ключі 55 В; 3) максимальний струм відкритого ключа 100 мА; 4) опір відкритого ключа (5 ÷ 7) Ом;
ХТ2/3	OUT2 («ПОЧАТОК ПРОХОДУ В»)	ВИХІД		
ХТ2/4	OUT3 («ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А»)	ВИХІД		
ХТ2/5	OUT4 («ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ В»)	ВИХІД	Сигнал формується контролером при обертанні ротора з $64^\circ$ по $120^\circ$ (або для Х-ротор з $48^\circ$ до $90^\circ$ ) у відповідному напрямку	
ХТ2/6	OUT5 («ПРОХІД ЗАНЯТИЙ»)	ВИХІД	Сигнал формується контролером при обертанні ротора з $6^\circ$ по $120^\circ$ (або для Х-ротора $5^\circ$ по $90^\circ$ ) в будь-якому напрямку	



Продовження таблиці 9

1	2	3	4	5
XT2/7	OUT6 («ПОМИЛКА»)	ВИХІД	Сигнал формується контролером при виявленні порушення логіки роботи	5) активний рівень сигналу (заводська установка) – логічний «0»
XT2/8	OUT7 («ПАНІКА»)	ВИХІД	Сигнал формується контролером при включенні функції «ПАНІКА»	
XT3/1	OPT01	ВХІД	Використовується для отримання інформації про стан ротора турнікету	1) логічний «0» (0 ÷ 2,2) В; 2) логічна «1» (3 ÷ 5) В; 3) активний рівень сигналу (заводське налаштування) – логічний «0»; 4) напруга на розімкнутому вході < 5 В
XT3/2	OPT02	ВХІД		
XT3/3	OPT03	ВХІД		
XT3/4	SGN1	ВХІД		
XT3/5	SGN2	ВХІД		
XT3/6	SGN3	ВХІД		
XT3/7	SGN4	ВХІД		
XT3/8	INDAR	ВИХІД	Використовується для управління індикацією турнікету	1) тип виходу – відкритий колектор; 2) максимальна напруга на закритому ключі 30 В; 3) максимальний струм відкритого ключа 2 А; 4) опір відкритого ключа 0,1 Ом
XT3/9	INDAG	ВИХІД		
XT3/10	INDBR	ВИХІД		
XT3/11	INDBG	ВИХІД		
XT3/12	PSW1	ВИХІД	Не використовується	1) тип виходу – відкритий емітер; 2) напруга на виході у включеному стані 12 В; 3) максимальний струм, який споживається з виходу 1 А; 4) опір відкритого ключа 0,25 Ом
XT3/13	PSW2	ВИХІД	Не використовується	
XT3/14	RSA		Використовується для передачі даних через послідовний порт RS-485 ЕКРАН	Інтерфейс RS-485
XT3/15	RSB			Інтерфейс RS-485
XT3/16	SH			
XT4/1	- MGA	ВИХІД	Не використовується	1) тип виходу – відкритий колектор; 2) максимальна напруга на закритому ключі 50В; 3) максимальний струм відкритого ключа 9 А; 4) опір відкритого ключа 0,11 Ом
XT4/3	- MGB	ВИХІД	Не використовується	
XT4/2	+ MGA		Не використовується	
XT4/4	+ MGB		Не використовується	
XT5/1	GND (загальний)		«-» джерела живлення (загальний провід)	
XT5/2	GND (загальний)			
XT5/3	GND (загальний)			
XT5/4	+ 12 V		"+" джерела живлення (подача напруги живлення на контролер)	1) напруга живлення 12В; 2) споживаний струм < 150 мА
XT5/5	+ 12 V			
XT5/6	+ 12 V			
XP1	XP1	ВХІД / ВИХІД	Комунікаційний порт	1) логічний «0» (0 ÷ 1) В; 2) логічна «1» (3,5 ÷ 5) В

## 2. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

### 2.1 Експлуатаційні обмеження

2.1.1 Виріб повинен експлуатуватися в умовах, зазначених у 1.1.4 цього документа за дотримання технічних характеристик, наведених у розділі 1.2.



#### **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:**

- 1) **ВИКОРИСТОВУВАТИ ТУРНІКЕТ НЕ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ** (див. розділ 1 «ОПИС І РОБОТА»);
- 2) **ЕКСПЛУАТУВАТИ ТУРНІКЕТ БЕЗ ЗЕЗЕМЛЕННЯ;**
- 3) **ВИКОРИСТОВУВАТИ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕННЯ ТРУБИ ТА БАТАРЕЇ ОПАЛЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ, ТРУБИ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ;**
- 4) **ПРОВОДИТИ НАЛАГОДЖУВАЛЬНІ ТА РЕМОНТНІ РОБОТИ БЕЗ ВИМКНЕННЯ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ;**
- 5) **ПЕРЕМІЩУВАТИ ЧЕРЕЗ ЗОНУ ПРОХОДУ ТУРНІКЕТУ ПРЕДМЕТИ, ЯКІ ПЕРЕВИЩУЮТЬ ШИРИНУ ПРОХОДУ;**
- 6) **ПРОВОДИТИ УДАРИ ПО ПЕРЕГОРОДЖУЮЧИМ ПЛАНКАМ, СВІТЛОВОМУ ТАБЛО ІНДИКАЦІЇ АБО ІНШИМ ЧАСТИНАМ ВИРОБУ;**
- 7) **ПРИКЛАДАТИ ЗУСИЛЛЯ ДО ПЛАНОК ПРИ ЗАБОРОНЕНОМУ ПРОХОДІ БІЛЬШЕ 1000 Н (100 КГ)**

### 2.1.2 Не допускається експлуатувати турнікет при:

- наявності механічного скреготу в рухомих частинах турнікету;
- механічних пошкодженнях металоконструкції турнікету, його пристроїв та елементів;
- механічні пошкодження електричних кабелів.

### 2.1.3 Перелік особливих умов експлуатації:

- Середній час проходу через турнікет (в режимі разового проходу) становить 3 с.
- Механізм турнікету дозволяє здійснювати аварійне механічне розблокування за допомогою функції «ПАНІКА».
- Для збільшення пропускної спроможності турнікету на випадок виникнення нештатних ситуацій поруч із турнікетом можуть встановлюватися двері, ворота або хвіртка аварійного виходу.

## 2.2 Розміщення та монтаж

Доставку турнікету та інших виробів комплекту постачання до місця монтажу проводити в упаковці підприємства-виробника. Розпакування турнікету здійснювати лише на місці монтажу.

Підготовку виробу до використання, монтажу (демонтажу) та введення його в експлуатацію проводити згідно з цим КЕ з обов'язковим дотриманням заходів безпеки згідно з п.2.1 та загальних Правил електробезпеки при використанні електричних приладів.



#### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

**Пошкодження турнікету, що виникли під час транспортування, не покриваються гарантійними зобов'язаннями виробника.**

#### **Заходи безпеки::**

- до монтажу повинні допускатися лише особи, які пройшли Інструктаж з техніки безпеки та вивчили цю інструкцію, що мають відповідну групу допуску до робіт з електроустановками напругою до 1000 В, ознайомлений з КЕ, конструкцією та принципом дії турнікету.
- під час монтажу турнікету користуйтеся лише справним інструментом;
- підключення всіх кабелів здійснюйте лише при відключених від електромережі та вимкнених джерелах живлення;
- **прокладання кабелів необхідно проводити з дотриманням Правил експлуатації електротехнічних установок;**
- встановлення турнікету має здійснюватися бригадою монтажників, що складається не менше ніж з 2 осіб.

### 2.2.1 Порядок виконання монтажу.

Монтаж виробу виконувати у такому порядку:

1) Перед розпакуванням необхідно переконатися у цілісності упаковки. Якщо упаковку пошкоджено, необхідно зафіксувати пошкодження (сфотографувати, скласти акт пошкоджень);

2) Розпакувати турнікет та оглянути його на наявність дефектів та пошкоджень, а також перевірити комплектність відповідно до паспорта на виріб;



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

У разі виявлення пошкоджень турнікету або некомплектності постачання, роботи по монтажу необхідно припинити та звернутися до постачальника турнікету.

3) Переконайтесь у готовності майданчика для монтажу турнікету, а саме:

- Поверхня майданчика повинна бути рівною, твердою і не мати дефектів (вибоїн, напливів тощо) та забезпечувати вертикальність установки плюс мінус 1°;
- Товщина бетонної стяжки під майданчиком має бути не менше 150 мм;
- Бетонна стяжка по периметру має виступати за краї проектного турнікету на 100 мм



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

Кріплення турнікету виконується за допомогою наявних в комплекті постачання анкерів Redibolt (з кожухом і болтом)

4) Зробити на поверхні майданчика розмітку отворів для кріплення турнікету відповідно до креслень (див. Додаток А). Як шаблон для розмітки можуть використовуватися власне складові турнікету, розміщені вертикально на місці установки.

**2.2.2 Послідовність складання основних елементів турнікету серії «SESAME-L» при постачанні турнікету складовими частинами (див. рисунок 9-12):**

**1) Складання стінки проходу:**

- З'єднати конструктивні елементи стінки проходу та встановити у проектне положення для розмітки отворів;
- Просвердлити отвори відповідно до розмітки в поверхні та з урахуванням діаметра анкерів, що є в комплекті, для кріплення стінки проходу турнікету «SESAME-L»;
- Протягнути кабелі через наявний технологічний отвір стінки проходу;
- Закріпити стінку проходу турнікету за допомогою анкерів.

**2) Складання стінки огорожі 1 з гребінкою:**

- З'єднати конструктивні елементи стінки огорожі та встановити у проектне положення для розмітки отворів;
- Пробурити отвори відповідно до розмітки в поверхні і з урахуванням діаметра анкерів, що є в комплекті, для кріплення стінки огороження турнікету «SESAME-L»;
- Закріпити стінку огороження турнікету за допомогою анкерів.

**3) Складання ротора 3 турнікета:**

- Встановити ряд планок ротора (якщо ротор поставляється в розібраному вигляді), використовуючи подовжений шестигранний ключ (входить до комплекту поставки при розібраному вигляді турнікету) і закріпити гвинтами;
- Встановити ротор турнікету, центруючи на осі 2 стінки огороження 1;

Для правильного встановлення ротор повинен бути повернутий так, щоб ряд планок перекривав прохід турнікету, тобто відповідав режиму турнікету «ЗАКРИТО»

*.Вид А*

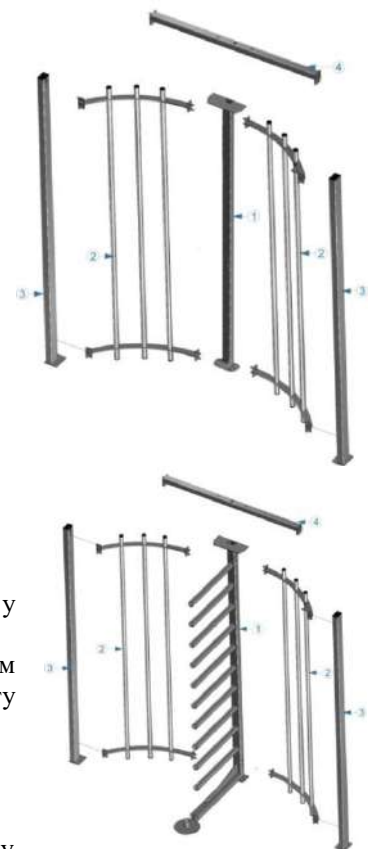
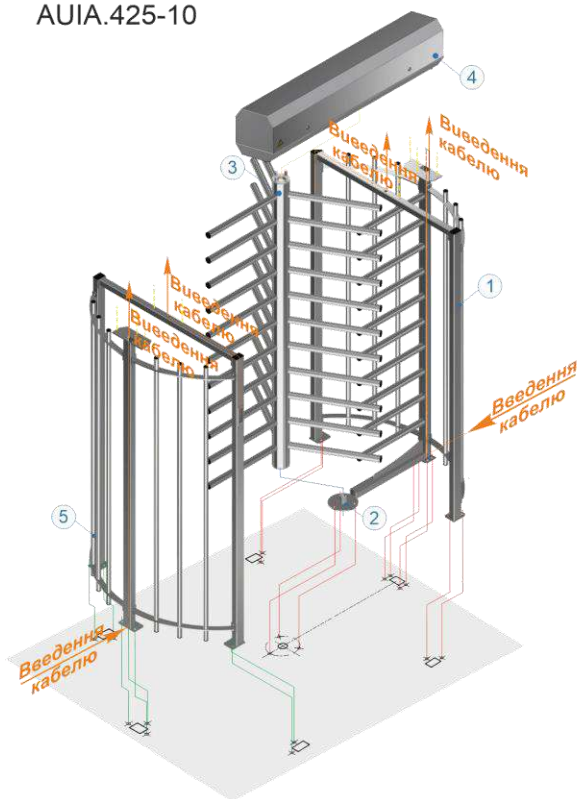


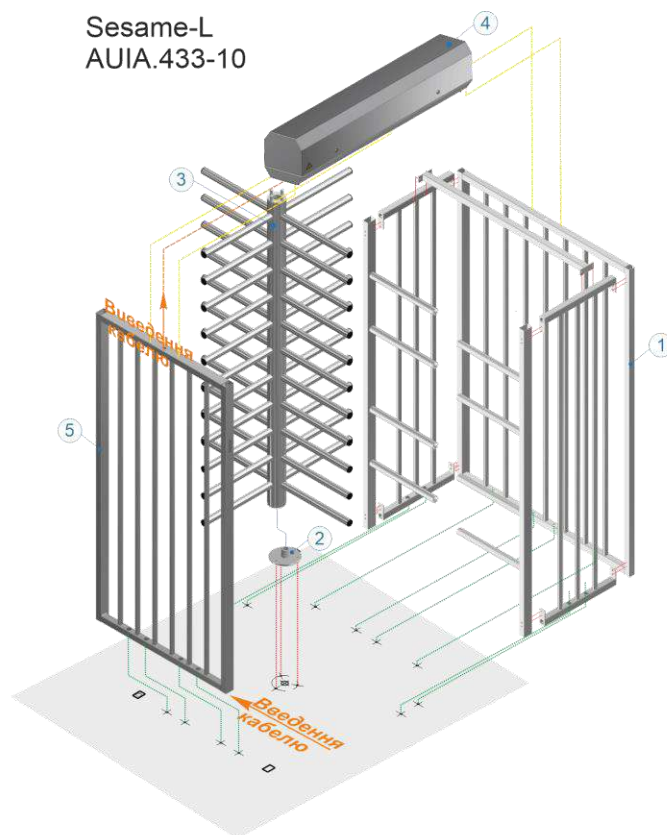
Рис.9– Складання основних елементів та встановлення планок турнікету

Для турнікетів серії «SESAME TWIN-L» повторити складання елементів конструкції та їх встановлення для другого проходу аналогічно.

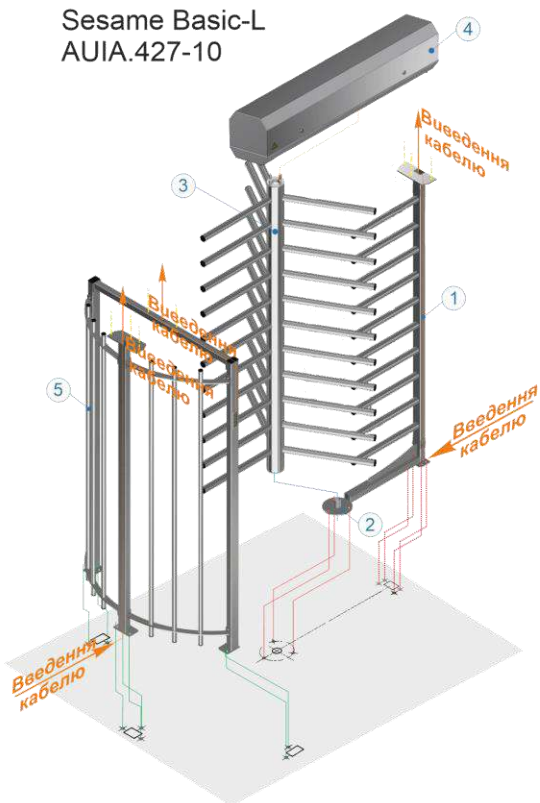
Sesame-L  
AUIA.425-10



Sesame-L  
AUIA.433-10



Sesame Basic-L  
AUIA.427-10



Sesame Basic-L  
AUIA.434-10

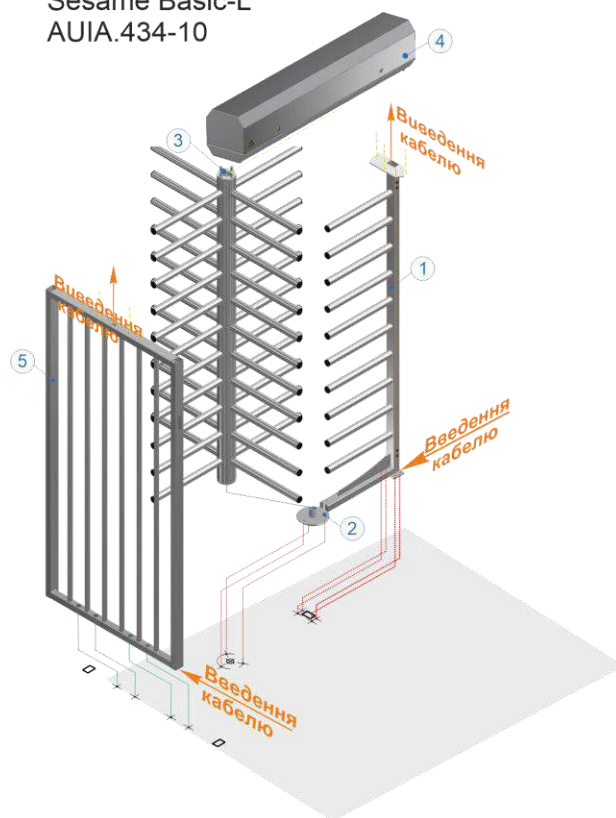
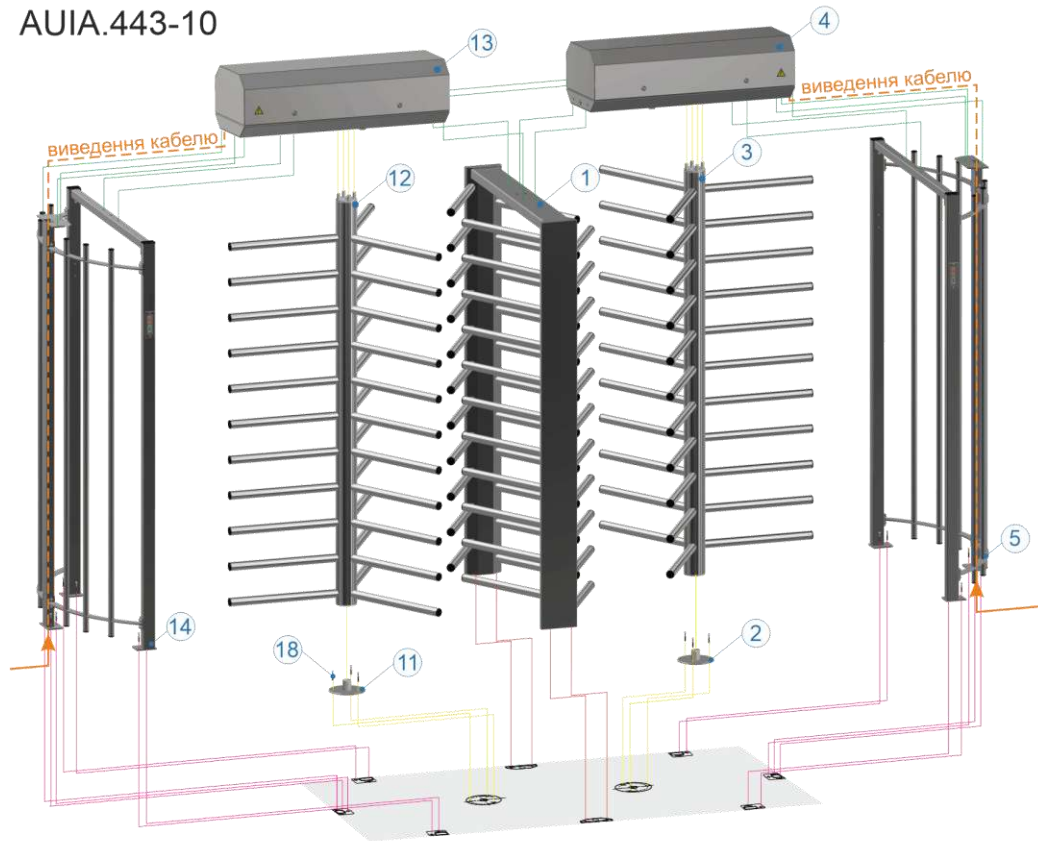


Рис. 10 - Загальний вигляд встановлення турнікету «SESAME-L» і «SESAME BASIC-L» в проектне положення



Sesame Twin-L  
AUIA.443-10



Sesame Twin-L  
AUIA.432-10

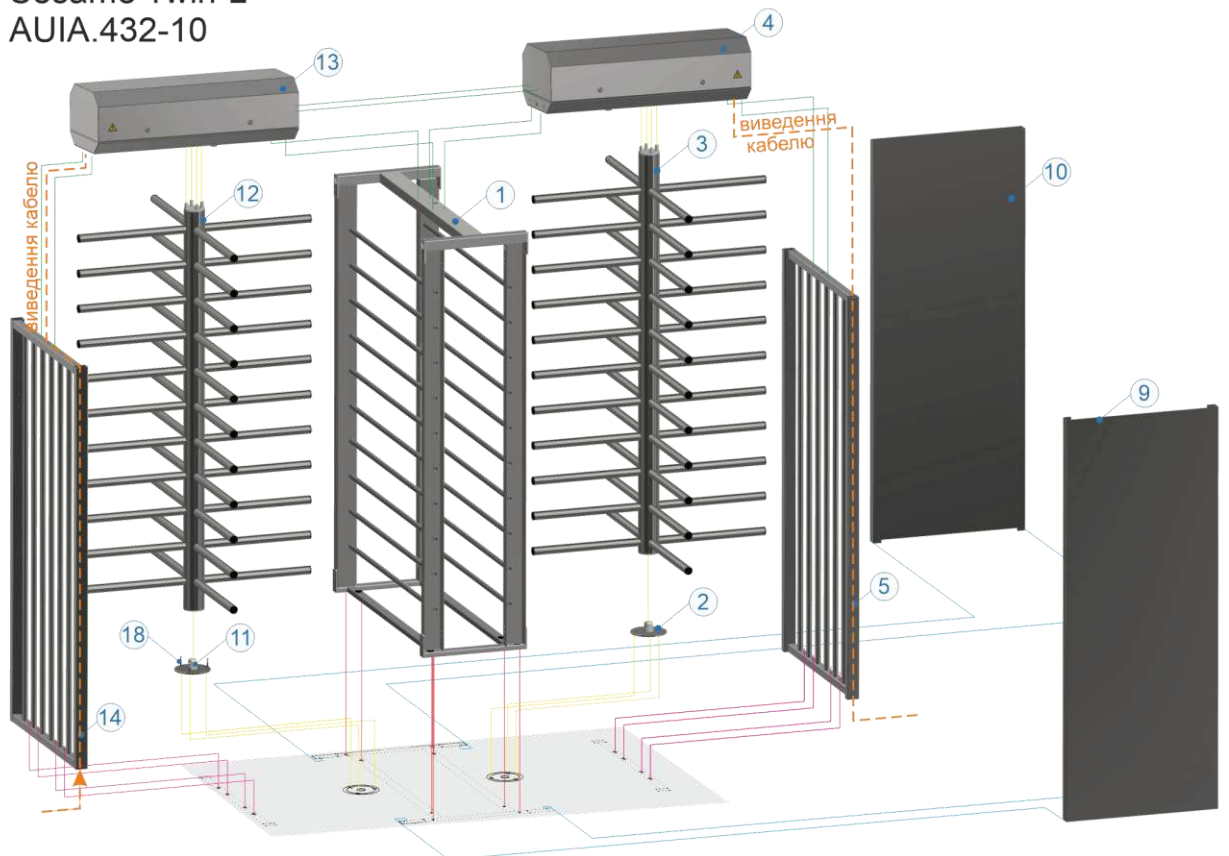


Рис. 11 - Загальний вигляд встановлення турнікету «SESAME TWIN-L» в проектне положення



#### 4) Встановлення контейнера турнікету:

- Зверху на стінку проходу, стіну огорожі та ротор встановлюється контейнер.

Механізм керування та ротор з'єднати за допомогою напівмуфти, протягнути кабель підключення, зчитувача та індикації;

Прикріпити контейнер до стінки огорожі та стінки проходу турнікету за допомогою болтів при відкритій кришці (див. рисунок 12);

X-ротор

Y-ротор

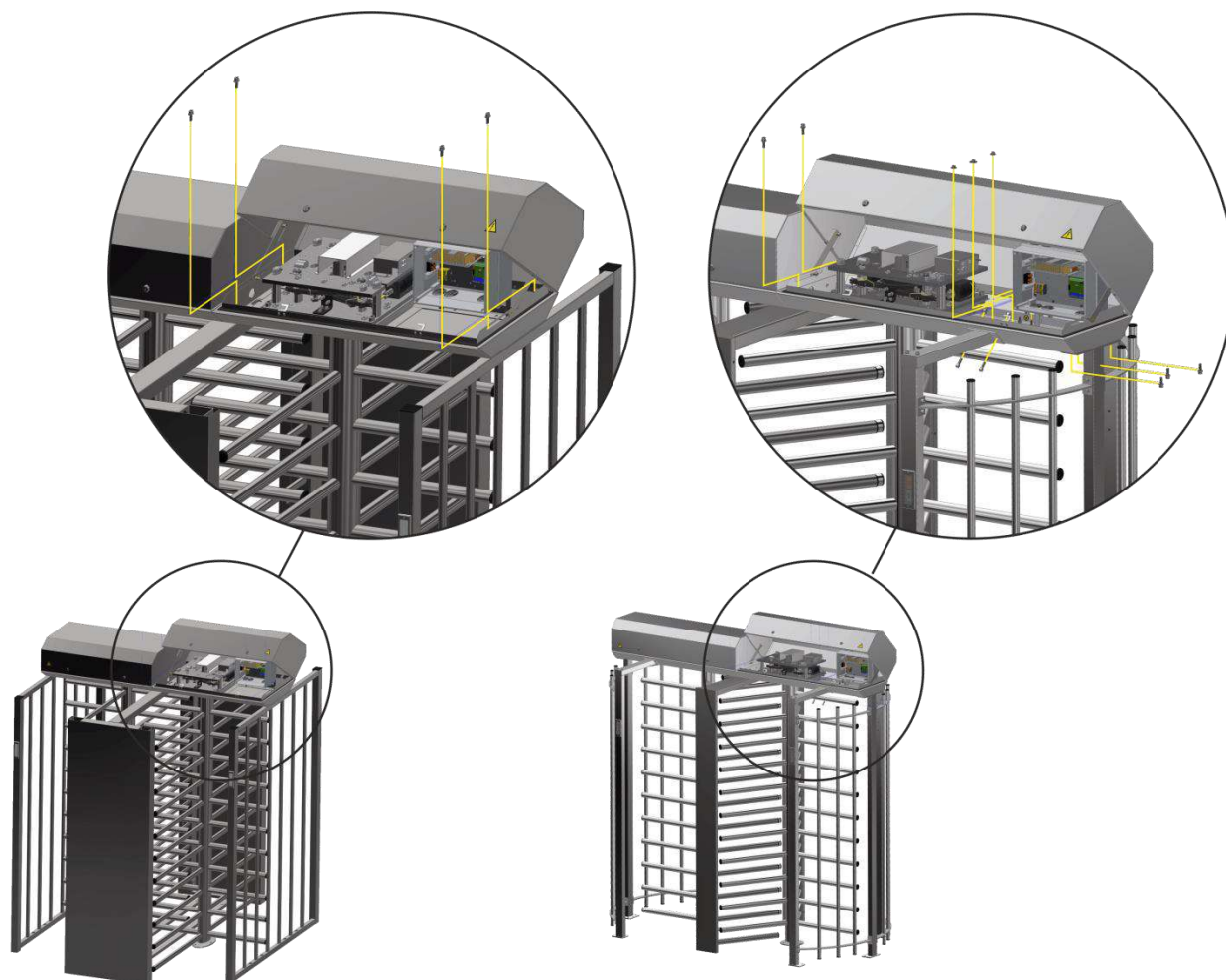


Рис.12- Кріплення контейнера

Для міцного кріплення основа турнікету повинна щільно притискатися до фундаменту всією площиною. Перевірте конструкцію на вертикальність та горизонтальність.



#### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

Встановлення та кріплення турнікету проводити тільки після прокладання всіх монтажних електричних кабелів для підключення до турнікету. Кріплення турнікету на місце монтажу виконайте за допомогою Redibolt (анкера з кожухом та болтом). Переконайтеся в стійкості змонтованого турнікету і перевірте рукою обертання ротора: ротор повинен вільно обертатися в обидва боки.

#### 5) Встановлення додаткових елементів

Можливе встановлення додаткових елементів конструкції повнозростового турнікету «SESAME TWIN-L» (У комплект поставки турнікета не входить - при необхідності укомплектується замовником за окрему плату)

- a) Дах
- b) Заставна рама.

- c) Козирки
- d) Мобільна платформа

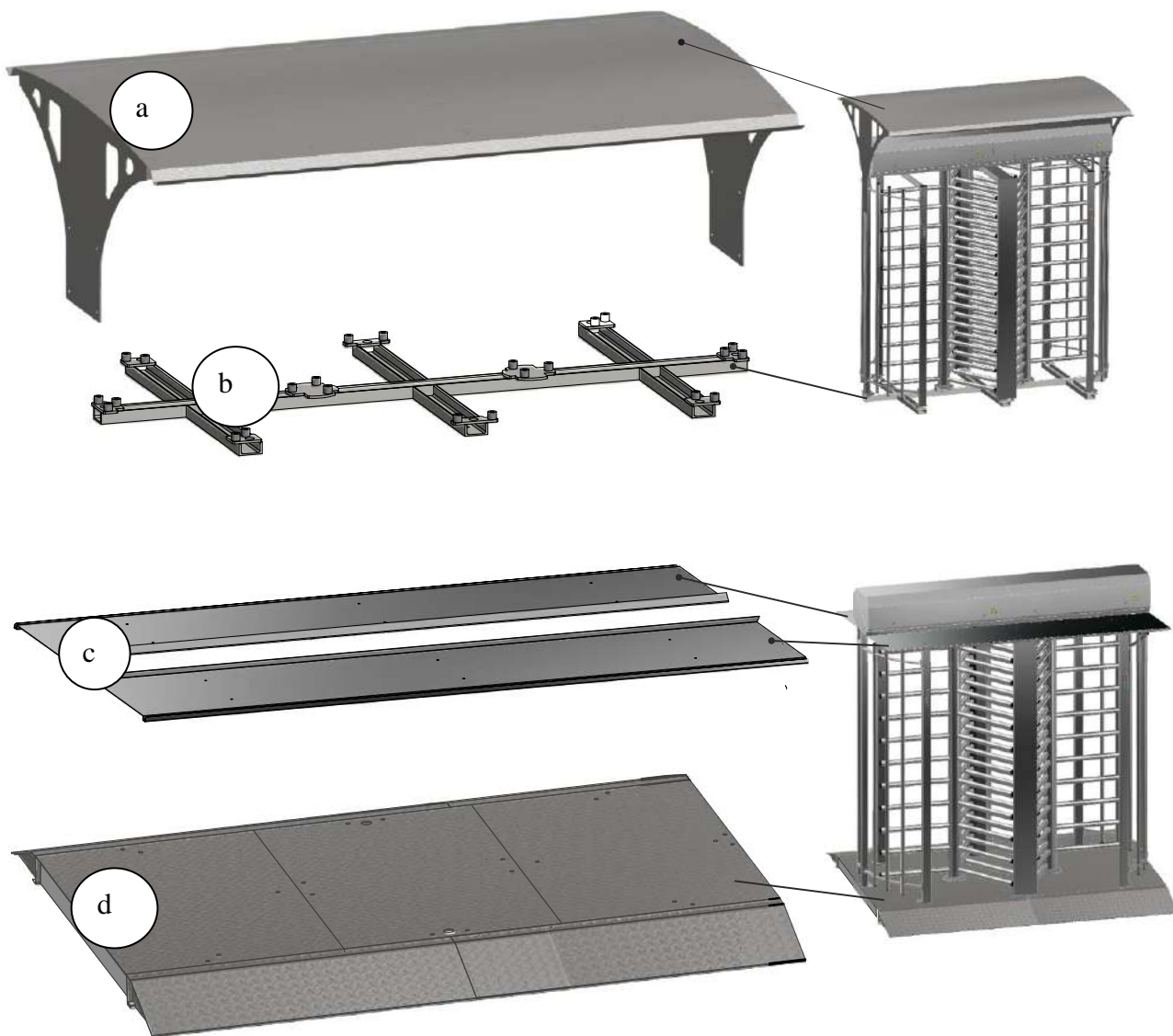


Рис.13– Використання додаткових елементів конструкції турнікета «SESAME TWIN-L»

**6) Установка зчитувача безконтактних (проксиміті) карток, за наявності системи контролю та управління доступом (СКУД)**

- Зробіть отвори (3) біля табла індикації у торці стінки проходу (див. рис. 14), за розміром відповідно до обраного замовником зчитувача. Протягніть кабель до контейнера, закріпіть зчитувач (2) на стійці та підключіть;
- Встановіть кронштейн з індикацією (1) у стінку проходу, протягніть кабель до контейнера, встановіть панель (4) на світлове табло індикації та закріпіть гвинтами.



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

Прокладання кабелів зчитувача безконтактних (проксиміті) карт, за наявності системи контролю та управління доступом (СКУД) та світлового табла індикації виконувати перед встановленням контейнера!

**Підключення турнікету (див.рисунок 15):**

Переконайтеся в стійкості змонтованого турнікета і перевірте рукою обертання ротора: **ротор повинен вільно обертатися в обидві сторони.**

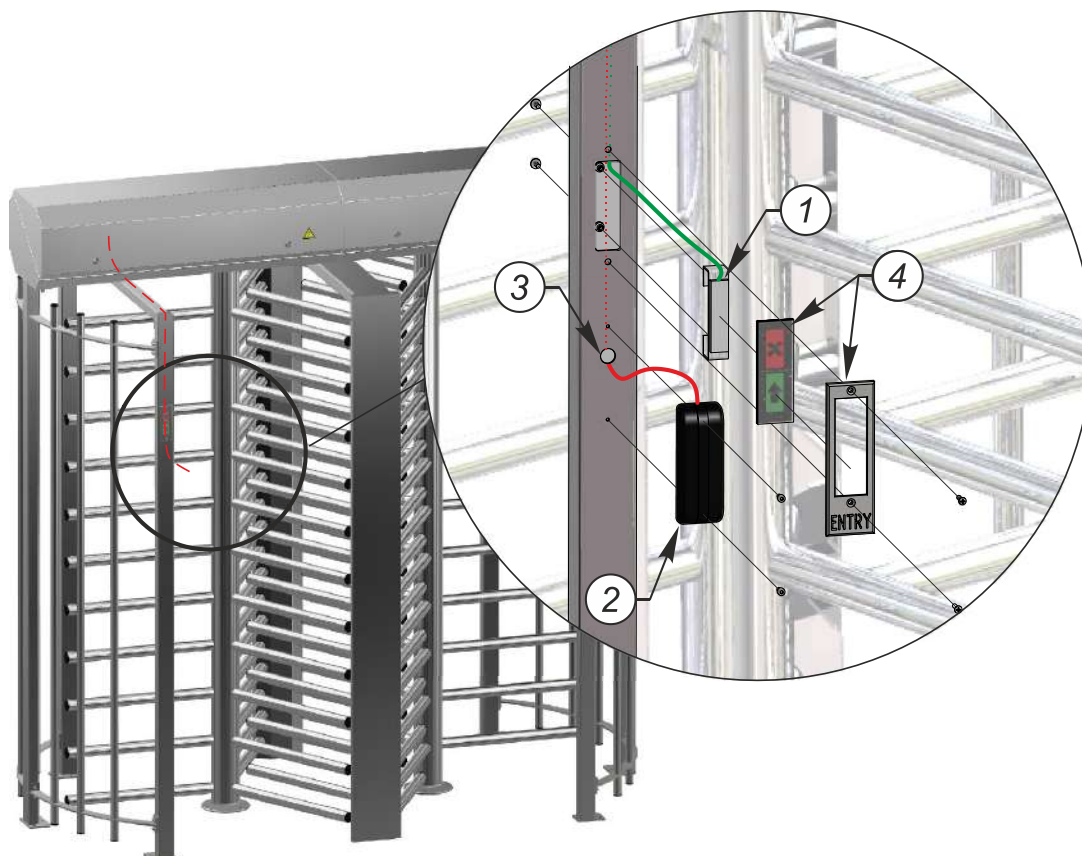


Рис.14 - Встановлення зчитувача безконтактних карт та табло індикації

Кріплення конструкції, остаточний монтаж дрібніших вузлів та електромонтаж проводити відповідно до схеми електричної принципової (див. додаток В);

- а) Підключити кабель живлення ~230 В:
- Фаза (L) – до автоматичного захисного вимикача;
  - Нуль (N) – до клемми ~230 В (N);
  - Земля (PE) – до клемми Заземлення (PE).
- в) Підключити до клем кабель зв'язку з пультом керування:
- P (Power) - живлення пульта керування +12 В;
  - G (GND) – загальний провід пульта керування;
  - A (RSA) – провід RSA лінії зв'язку пульта керування;
  - B (RSB) - провід RSB лінії зв'язку пульта керування;
- с) Перевірити працездатність турнікету. Забезпечення подачі напруги живлення 230 В.

Для пуску виробу необхідно подати на вхід джерела безперебійного живлення напругу змінного струму.



Рис.15– Блок електронного керування – підключення турнікету



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

Перевірка працездатності турнікету від пульта керування (необхідно виконати не менше 3 проходів поспіль (див. рис. 16) у кожному напрямку)

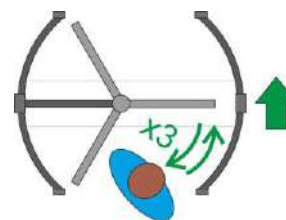


Рис.16 - Перевірка працездатності турнікету

## 2.3 Підготовка виробу до використання

### 2.3.1 Вказівки щодо введення турнікету в експлуатацію

Перед подачею напруги на турнікет:

- 1) переконайтеся в правильності всіх підключень та справності з'єднувальних кабелів;
- 2) звільніть зону обертання ротора турнікету від сторонніх предметів;

При підключенні мережного кабелю блоку живлення до електромережі подається живлення на електромагніт механізму керування турнікетом; ротор блокується від повороту в обох напрямках та перекриває прохід.

Турнікет встановлений у вихідний стан та готовий до роботи: індикація на вхід та вихід червона (горить «< >»).

### 2.3.2 Необхідні перевірки

При введенні в експлуатацію турнікету необхідно виконати перевірки, зазначені в таблиці 10. Під час проведення перевірок використовувати схему підключення згідно з додатком В та пульт керування – згідно з додатком Б.

Таблиця 10

Режим роботи турнікета	Дії для встановлення режиму роботи	Світлова індикація на табло	Дії для перевірки роботи
1	2	3	4
1. Турнікет закритий в обох напрямках (вихідний стан)	–	Світлиться червоний індикатор	Переконайтесь, що ротор не можна повернути в жодному напрямку
2. Разовий прохід в одному напрямку	Натиснути кнопку «РАЗОВИЙ» для проходу у вибраному напрямку («А» або «В»)	Світлиться зелена стрілка дозволу разового проходу у вибраному напрямку та червоний індикатор – у протилежному	Переконайтесь, що при легкому поштовху в напрямку дозволеного проходу ротор починає обертатися і зупиняється після повороту на 120°. Ротор не повинен починати обертання самостійно.
3. Разовий прохід у двох напрямках	Натиснути обидві кнопки «РАЗОВИЙ» для проходу у двох напрямках («А» та «В»)	Світляться зелені стрілки дозволу разового проходу у двох напрямках	Переконайтесь, що при легкому поштовху в напрямку дозволеного проходу ротор починає обертатися і зупиняється після повороту на 120°. Ротор не повинен розпочинати обертання самостійно. Повторити перевірку для іншого напрямку.
4. Вільний прохід в одному напрямку	Натиснути кнопку «ВІЛЬНИЙ» для проходу у вибраному напрямку ("А" або "В")	Блимає зелена стрілка дозволу вільного проходу у вибраному напрямку та світлиться червоний індикатор – у протилежному напрямку	Переконайтесь, що при кожному поштовху в напрямку вільного проходу ротор повертається на 120° і зупиняється. Ротор не повинен починати обертання самостійно.
5. Вільний прохід у двох напрямках	Натиснути обидві кнопки «ВІЛЬНИЙ» для проходу у двох напрямках («А» та «В»)	Блимають зелені стрілки дозволу вільного проходу у двох напрямках	Переконайтесь, що при кожному поштовху в будь-якому напрямку ротор повертається на 120° і зупиняється. Ротор не повинен починати обертання самостійно.
6. Разовий прохід в одному напрямку та вільний в іншому	Натиснути кнопку «РАЗОВИЙ» для проходу у вибраному напрямку («А» або «В») та кнопку «ВІЛЬНИЙ» для проходу в протилежному напрямку	Світлиться зелена стрілка дозволу разового проходу в обраному напрямку і блимає зелена стрілка дозволу вільного проходу в протилежному напрямку	Переконайтесь, що у бік разового проходу ротор можна повернути лише один раз на 120°, а у бік вільного проходу ротор можна обертати багаторазово. Ротор не повинен починати обертання самостійно.



Продовження таблиці 10

1	2	3	4
7 Разовий прохід в одному напрямку та блокування в іншому	Натиснути кнопку «РАЗОВИЙ» для проходу у вибраному напрямку («А» або «В») та кнопку «БЛОКУВАННЯ» для блокування проходу в протилежному напрямку	Світиться зелена стрілка дозволу разового проходу у вибраному напрямку і світиться червоний індикатор у напрямку заблокованого проходу	Переконатися, що ротор можна повернути на 120° у бік разового проходу один раз, а у бік заблокованого напрямку турнікет не можна перевести ні в режим «РАЗОВОГО», ні в режим «ВІЛЬНОГО» проходу
8. Вільний прохід в одному напрямку та блокування в іншому	Натиснути кнопку «ВІЛЬНИЙ» для проходу у вибраному напрямку («А» або «В») та кнопку «БЛОКУВАННЯ» для блокування проходу в протилежному напрямку	Блимає зелена стрілка дозволу вільного проходу в вибраному напрямку і світиться червоний індикатор у напрямку заблокованого проходу	Переконатися, що ротор можна повернути на 120° у бік вільного проходу багаторазово, а у бік заблокованого напрямку турнікет не можна перевести ні в режим «РАЗОВОГО», ні ВІЛЬНОГО» проходу
9. Блокування проходу в одному напрямку	Натиснути кнопку «БЛОКУВАННЯ» для блокування проходу у вибраному напрямку («А» або «В»)*	Блимає червона індикація блокування проходу в одному вибраному напрямку	Переконатись, що у бік заблокованого напрямку турнікет не можна перевести ні в режим «РАЗОВОГО», ні в режим «ВІЛЬНОГО» проходу
10. Блокування проходу у двох напрямках	Натиснути обидві кнопки «БЛОКУВАННЯ» для блокування проходу у двох напрямках («А» та «В»)**	Блимає червоний індикатор блокування проходу в двох напрямках	Переконатися, що турнікет не можна перевести ні в режим «РАЗОВОГО», ні в режим «ВІЛЬНОГО» проходу в будь-якому напрямку
11. Увімкнення режиму «паніки»	Натиснути кнопку «ПАНІКА» та утримувати не менше 7 с***	Блимають зелені стрілки дозволу вільного проходу у двох напрямках	Ротор турнікету буде розблоковано в обох напрямках
<p>* При цьому блокуються інші кнопки пульта разового та вільного проходу для обраного напрямку  ** При цьому блокуються всі кнопки пульта разового та вільного проходу у двох напрямках  *** При цьому блокуються всі кнопки пульта у двох напрямках</p>			

Турнікет готовий до тривалої експлуатації.

#### 2.4 Дії в екстремальних умовах

У разі екстреної евакуації людей (у разі пожежі, стихійних лих тощо) та забезпечення вільного проходу потрібно розблокувати турнікет:

- подавши команду з пульта керування (утримання кнопки "ПАНІКА" більше 7 с);
- подавши сигнал на вхід INP1 контролера турнікету (утримання більше 1,5 с);
- відкрити замки механічного розблокування в контейнері за допомогою ключа.

У разі відключення живлення турнікету спрацює аварійний режим (fail safe) і ротор турнікету розблокується у двох напрямках автоматично – вільний прохід у двох напрямках.

Після відключення тривоги або деактивації паніки з пульта керування ротор відновлюється у вихідне положення автоматично.

При включенні живлення та вимкненні паніки потрібно вручну перевірити блокування планок.



### 3. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

#### 3.1 Загальні вказівки

3.1.1 Введення в експлуатацію та подальше обслуговування турнікету повинні проводитися тільки працівниками, у веденні яких знаходиться турнікет.

3.1.2 До роботи з обслуговування турнікету допускаються особи, які мають відповідну національним вимогам кваліфікаційну групу з електробезпеки.

3.1.3 До монтажу та експлуатації турнікету допускається кваліфікований персонал, який пройшов інструктаж з техніки безпеки, що має відповідну групу допуску до робіт з електроустановками напругою до 1000 В, ознайомлений з КЕ, конструкцією та принципом дії турнікету.

#### 3.2 Заходи безпеки

3.2.1 При технічному обслуговуванні турнікета необхідно дотримуватись відповідних заходів безпеки згідно з 2.1.

3.2.2 Під час підготовки засобів вимірювання до роботи необхідно суворо дотримуватись вимог безпеки, зазначених у технічній документації на засоби вимірювання.



**ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:  
ВИКОРИСТОВУВАТИ НЕСПРАВНІ ЗАСТОСУВАННЯ, ІНСТРУМЕНТИ,  
ЗАПОБІЖНИКИ, ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ, ТЕРМІН ПОВІРКИ ЯКИХ  
ЗАКІНЧИВСЯ.**

#### 3.3 Порядок технічного обслуговування

3.3.1 Технічне обслуговування турнікету полягає у проведенні профілактичних робіт, що виконуються відповідно до встановленої періодичності з метою підтримки турнікету у працездатному стані, зменшення інтенсивності зношування деталей, попередження відмов та несправностей.

3.3.2 Рекомендовані види обслуговування турнікету: щоденне та періодичне.

Щоденне технічне обслуговування, як правило, проводиться перед початком роботи або під час експлуатаційних перерв і включає візуальний огляд корпусу турнікету та, при необхідності, усунення виявлених механічних пошкоджень, корозії та забруднень поверхні.



**ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:  
ВИКОРИСТОВУВАТИ АБРАЗИВНІ ТА ХІМІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ ПРИ  
ЧИЩЕННІ ЗАБРУДНЕНИХ ЗОВНІШНІХ ПОВЕРХНЬ ВИРОБУ.**

Засоби, що рекомендуються для чищення виробів із нержавіючої сталі наведені в таблиці 11.

Таблиця 11

Найменування засобу	Компанія-виробник	Країна-виробник
Спрей для чищення виробів із нержавіючої сталі Stainless steel cleaner Polich	3M	Група Європейських компаній
Очищувальна рідина WellDone	Well Done	Венгрія
Засіб для чищення виробів з нержавіючої сталі та інших металів SANO MULTI METAL	SANO	Китай
Піна Dr.BECKMANN	Dr.Beckmann	Німеччина
Емульсія Reinex Edelstahlreiniger	Reinex	Німеччина
Спрей для чищення Stainless steel cleaner	Onish	Великобританія

Періодичне технічне обслуговування (таблиця 12) з метою виявлення та усунення дефектів та неполадок включає:

- щомісячне періодичне обслуговування (ТО-1): візуальний огляд механізму керування на наявність деформацій або інших дефектів, перевірку м'якості ходу стопорів, відсутність заїдань і затирань, калібрування нульового положення ротора турнікету і відсутність індикації, що світяться на магнітному датчику сигналу «его», стану з'єднувальних та мережевих кабелів, заземлення;
- перевірку працездатності турнікету при ручному керуванні в режимах, зазначених у таблиці 10 або у складі СКУД, використовуючи брелки, картки;
- перевірку надійності затягування різьбових з'єднань турнікету та заземлення – за необхідності - підтягнути;
- обробку мастилом ОКБ-122-7 за ГОСТ 18179-72, ЛІТОЛ 24, Ціатим або машинним маслом всіх стопорних важелів, зубчастих коліс і шестерень механізму керування турнікету, що труться, - не рідше 1 разу на місяць.

Таблиця 12- Періодичне обслуговування технічним персоналом

Деталь	Період	Дія
Кріпильні гвинти	6 місяців	Перевірка/Затягування
Механічні гвинти	6 місяців	Перевірка/Затягування
Привід	12 місяців	Контроль
Контролер	12 місяців	Перевірка + Очищення
Датчики положення	6 місяців	Перевірка + Очищення
Кабельні з'єднання та розетки	12 місяців	Контроль
Механізм блокування	6 місяців	Перевірка + Очищення + Змащення

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

Не мийте турнікет водою під тиском.

В середині турнікету немає елементів, які обслуговує користувач. Не намагайтеся виконувати ремонтні роботи, такі як мастило, заміна деталей та регулювання всередині пристрою. Усі такі роботи мають виконуватися лише кваліфікованим технічним персоналом!

**4. ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ****4.1 Загальні вказівки**

Можливі несправності турнікета, перелік яких наведено у таблиці 13, усуваються силами користувача. Складніші несправності усуваються представником підприємства-виробника.



**УВАГА: ОГЛЯД, ЧИЩЕННЯ, РЕМОНТ ЕЛЕМЕНТІВ ТУРНИКЕТУ ПРОВОДИТИ ТІЛЬКИ ПІСЛЯ ВИМКНЕННЯ ВИРОБУ ВІД МЕРЕЖІ!**

**4.2 Перелік можливих несправностей**

Таблиця 13 - Перелік можливих несправностей та способи їх усунення

Опис помилки	Можлива причина	Рекомендовані дії
1	2	3
При включенні мережі турнікет не працює	Немає живлення від мережі Вільний силовий кабель Несправний блок живлення	Перевірте джерело живлення. Відновіть потужність змінного струму. Підключіть кабель живлення. Замініть блок живлення.
Ротор вільно обертається, коли живлення увімкнено	Пошкоджені дроти Немає постійного струму + 12 В Несправний блок живлення	Перевірте дроти. Перевірте блок живлення. Замініть блок живлення.
Ротор не обертається	Несправність механізму блокування Немає зв'язку між контролерами (платами) Датчик положення встановлено неправильно Датчик положення несправний	Перевірте з'єднання та рух стопорів. Перевірте роз'єми та проводи між контролерами (платами). Відрегулюйте або замініть датчик положення.
Ротор не блокується	Несправність механізму блокування	Перевірте та очистіть несправні стопори. Відрегулюйте або замініть датчик положення. Перевірте та очистіть соленоїди блокування.
Ротор не розблоковується	Немає зв'язку між контролерами Турнікет не отримує сигналу активації від системи контролю доступу	Перевірте роз'єми та проводи між контролерами (платами). Перевірте та очистіть несправні стопори. Відрегулюйте або замініть датчик положення. Перевірте соленоїд блокування. Переконайтеся, що система управління доступом правильно підключена до вхідних терміналів на платі контролера. Переконайтеся, що СКУД забезпечує належний сигнал активації PCB 112.

Продовження таблиці 13

1	2	3
Панель керування дає звуковий сигнал "зв'язок"	Панель керування немає зв'язку з контролером	Перевірте дроти. Перевірте панель керування. Перевірте контролер. Замініть контролер/панель керування.
Не працює індикація	Немає зв'язку з контролером Пошкодження проводів Світлодіодний індикатор несправний	Перевірте дроти. Перевірте світлодіодний індикатор. Замініть світлодіодний індикатор.
Ротор залишається у напіввідкритому положенні	Неправильно налаштовано датчик положення Датчик положення несправний Несправності у механізмі	Налаштуйте датчик положення. Замініть несправний датчик положення. Перевірте елементи механізму.
Ротор обертається повільно	Несправності у механізмі Датчик положення/швидкість встановлено неправильно	Перевірте наявність тертя та пошкоджень на механізмі. Перевірте деталі ротора. Відрегулюйте або замініть датчик положення. Перевірте дроти.
Ротор не повертається до центрального (нульового) положення після проходу	Несправності у механізмі Датчик положення встановлено неправильно PCB.201.01.00.00 несправний	Перевірте наявність тертя та пошкоджень у механізмі. Перевірте деталі механізму. Відрегулюйте або замініть датчик положення. Перевірте роз'єми та дроти.
Ротор періодично застряє під час обертання	Несправності у механізмі Датчик положення встановлено неправильно PCB.201.01.00.00 несправний	Перевірте наявність тертя та пошкоджень на механізмі. Перевірте деталі механізму. Відрегулюйте або замініть датчик положення. Перевірте роз'єми та дроти. Перевірте або замініть PCB.201.01.00.00
Турнікет розблоковано, але двигун не працює	Датчик положення встановлено неправильно PCB.201.01.00.00 несправний	Відрегулюйте або замініть датчик положення. Перевірте та відрегулюйте натяг приводного ремня. Перевірте або замініть PCB.201.01.00.00 Перевірте або замініть мотор-редуктор.
Ротор продовжує обертатися без зупинки у центральному (нульовому) положенні	Датчик положення встановлено неправильно Пошкоджені дроти між датчиком та контролером Несправний датчик положення	Відрегулюйте або замініть датчик положення. Перевірте роз'єми та дроти.

#### 4.3 Порядок налаштування нульового положення ротора у турнікеті:

Початкова установка нульового положення ротора при першому запуску турнікету:

- 1) Вимкнути живлення турнікету;
- 2) Вимкнути двигун від PCB 201 клеми: MOT1;
- 3) Встановити ротор у нульове положення (див. рис.17-18);
- 4) Подати живлення турнікету;
- 5) На платі магнітного датчика натиснути кнопку установки нульового положення та утримувати її не менше 1 секунди (рис. 19), потім відпустити (необхідно стежити, щоб зусилля натискання на кнопку не прогинало плату);
- 6) Після відпускання кнопки на платі магнітного датчика повинен загорітися світлодіод індикації нульового положення;
- 7) Перевірити наявність сигналів зміни кута повороту, швидкості та нульового положення на контролері PCB 201 – клеми: IN5, IN6, IN7, IN8.

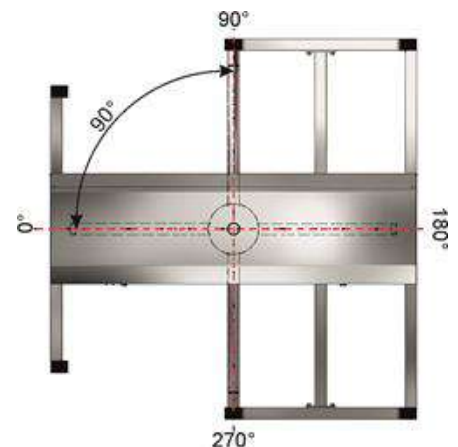


Рис.17 – X-ротор турнікету в нульовому положенні

При повороті ротора:  
 - IN5, IN6 – повинні перемигуватися.  
 - IN7 – горить яскраво, якщо ротор не повертати чи повертати повільно, якщо повертати швидко – яскравість зменшується.  
 - IN8 – повинен горіти у щойно встановленому нульовому положенні;

- 8) Вимкнути живлення турнікету;
- 9) Підключити двигун до РСВ 201, клеми MOT1;
- 10) Подати живлення турнікету;
- 11) Перевірити роботу турнікету;
- 12) Встановлення нульового положення закінчено.

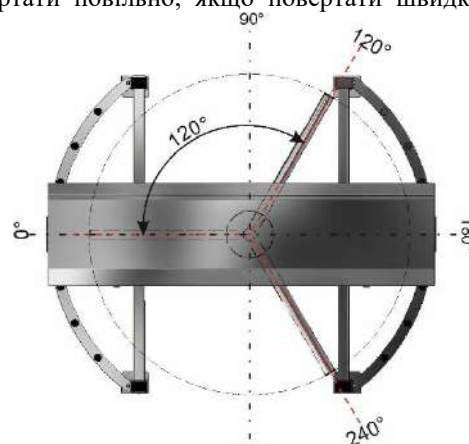


Рис.18 – Y-ротор турнікету в нульовому положенні

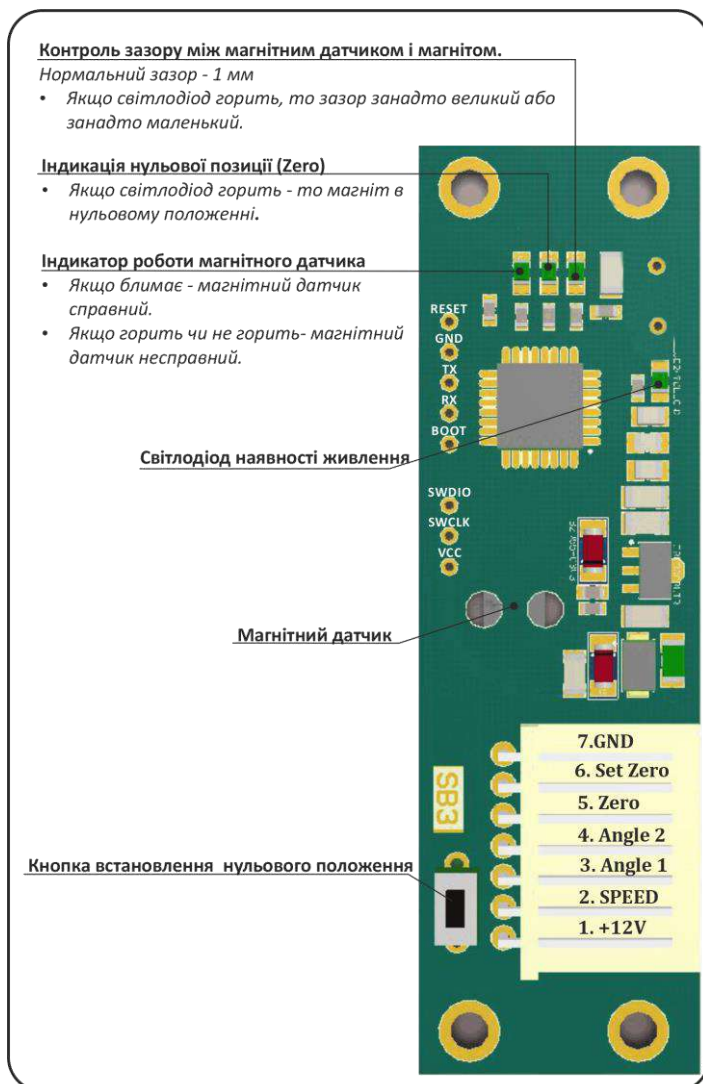
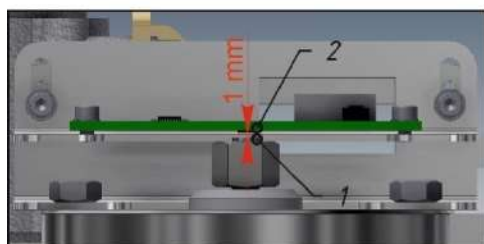
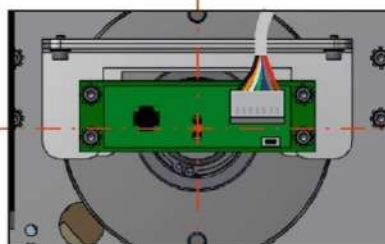


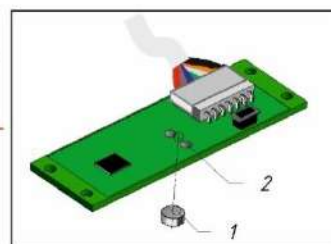
Рис. 19 – Плата магнітного датчика РСВ 730.01



Зазор між магнітною віссю 1 та магнітним датчиком 2



Вид зверху встановленого магнітного датчика



Розташування плати над магнітною віссю

Рис.20 – Розташування плати РСВ 730.01 над магнітною віссю

#### **4.4 Перевірка виробу після ремонту**

Після проведення ремонту турнікет перевіряється на працездатність за допомогою пульта згідно з *таблицею 10*.

### **5. ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ**

#### **5.1 Зберігання турнікету**

Під час зберігання виріб забороняється піддавати різким поштовхам та ударам. Для піднімання, переміщення виробу необхідно використовувати транспортні візки. У приміщеннях для зберігання не повинно бути агресивних газів та парів, що спричиняють корозію металу.

Температура повітря при зберіганні не повинна виходити за межі нижче плюс 5 і вище плюс 40°C та відносної вологості повітря не більше 80 % за температури 20 °C.

#### **5.2 Транспортування турнікету**

Транспортування турнікету у зібраному вигляді відповідно до правил перевезень, що діють на кожному виді транспорту, здійснюється:

- у залізничних чи спеціальних контейнерах;
- у критих автомобілях;
- водним транспортом (у трюмах суден).

Допускається транспортування на відкритих платформах. У цьому випадку тара з виробом має бути накрита брезентом. Температура повітря під час транспортування не повинна виходити за межі нижче за мінус 40 і вище плюс 50 °C.

Після транспортування або зберігання турнікету за негативних температур або підвищеної вологості повітря турнікет перед введенням в експлуатацію повинен бути витриманий без оригінального пакування протягом 12 годин у закритому приміщенні з нормальними кліматичними умовами:

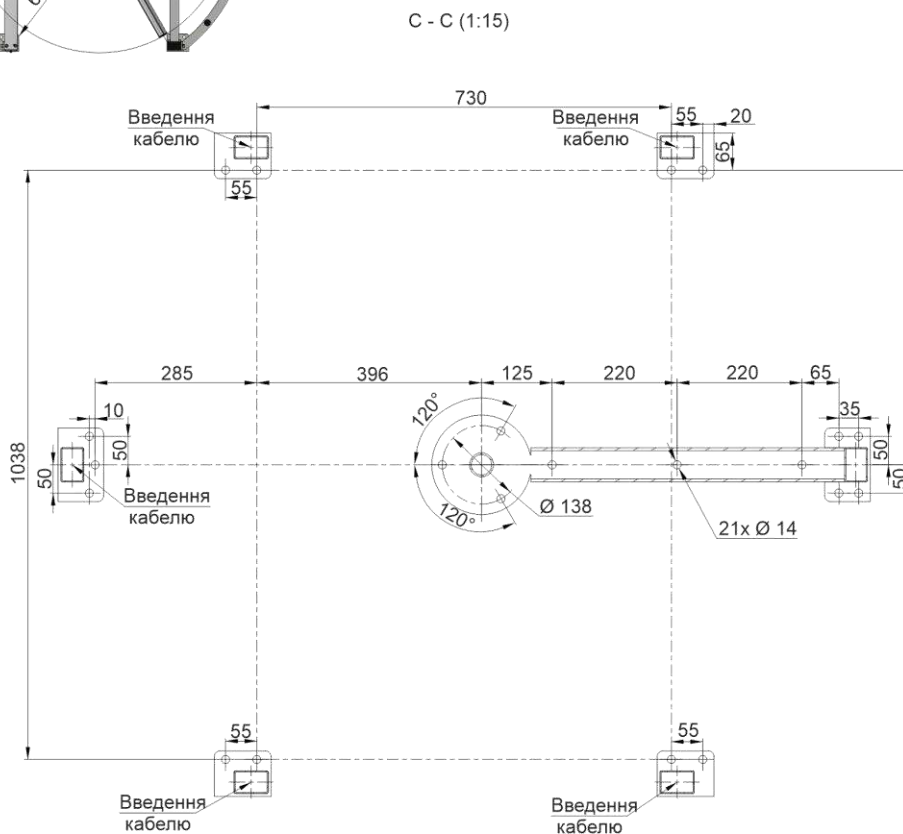
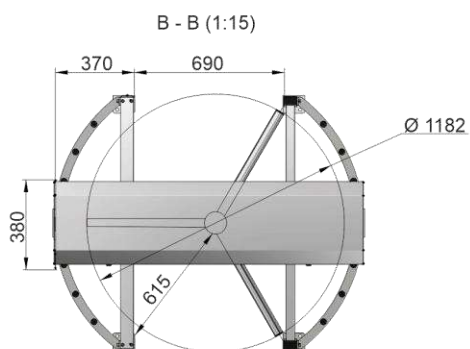
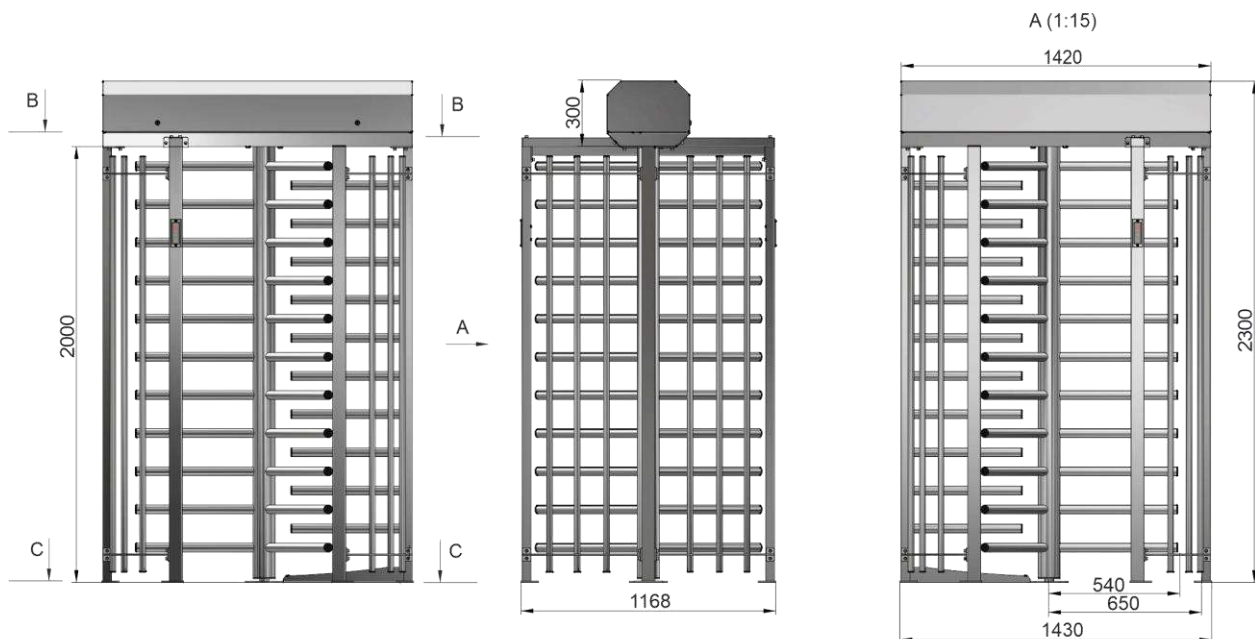
- 1) температурою довкілля – від плюс 15 до плюс 35 °C;
- 2) відотною вологістю – від 45 до 80%;
- 3) атмосферним тиском – від 84,0 до 106,7 кПа (630–800 мм рт. ст.).

### **6 УТИЛІЗАЦІЯ**

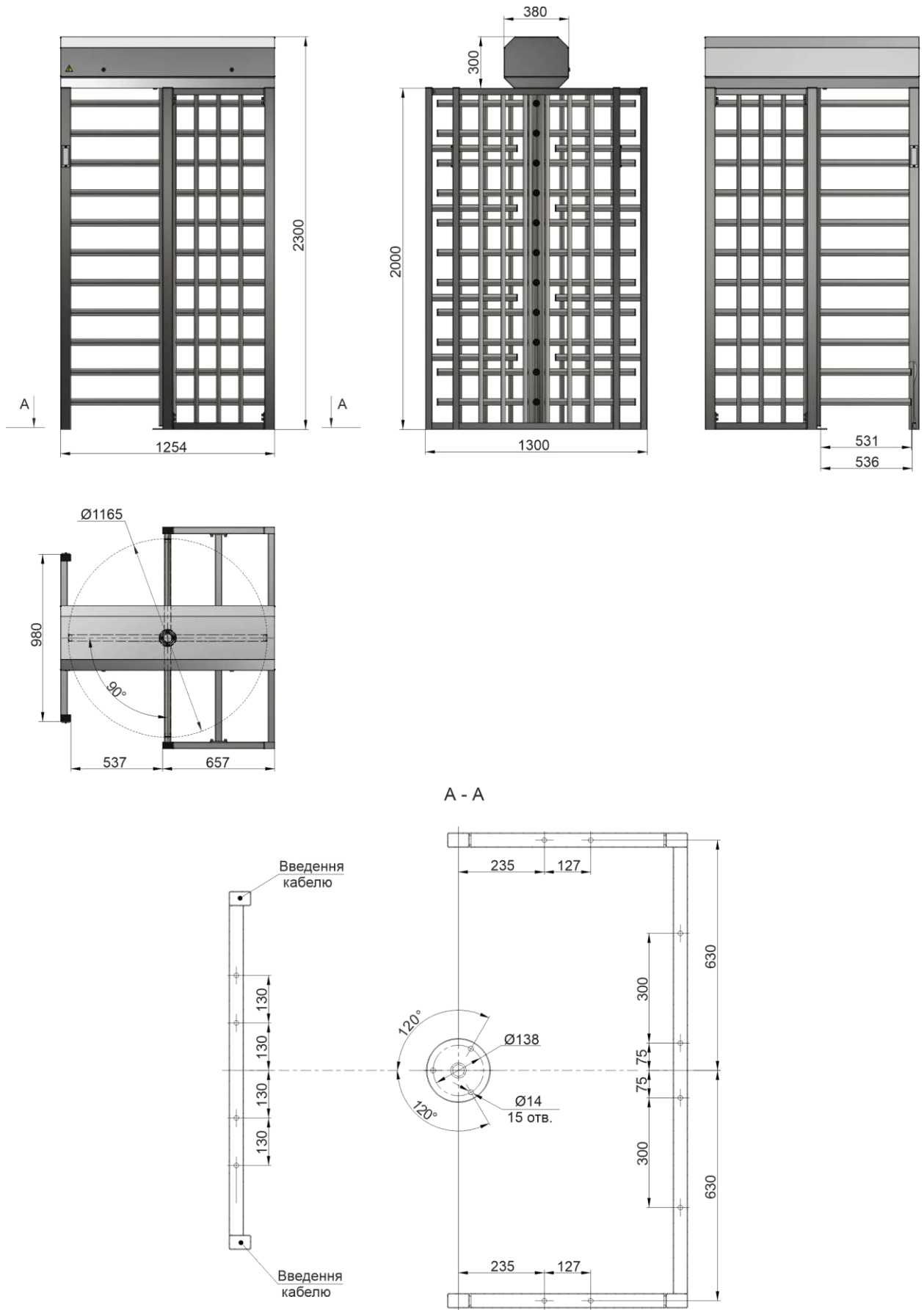
Турнікет не містить у своїй конструкції матеріалів, небезпечних для довкілля та здоров'я людини, і не вимагає спеціальних заходів при його утилізації.



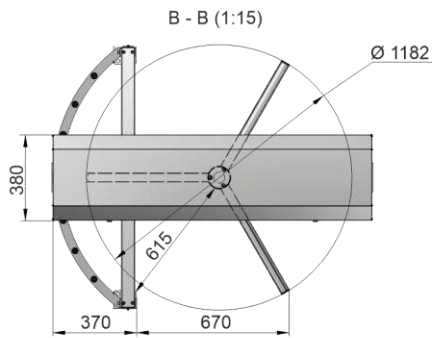
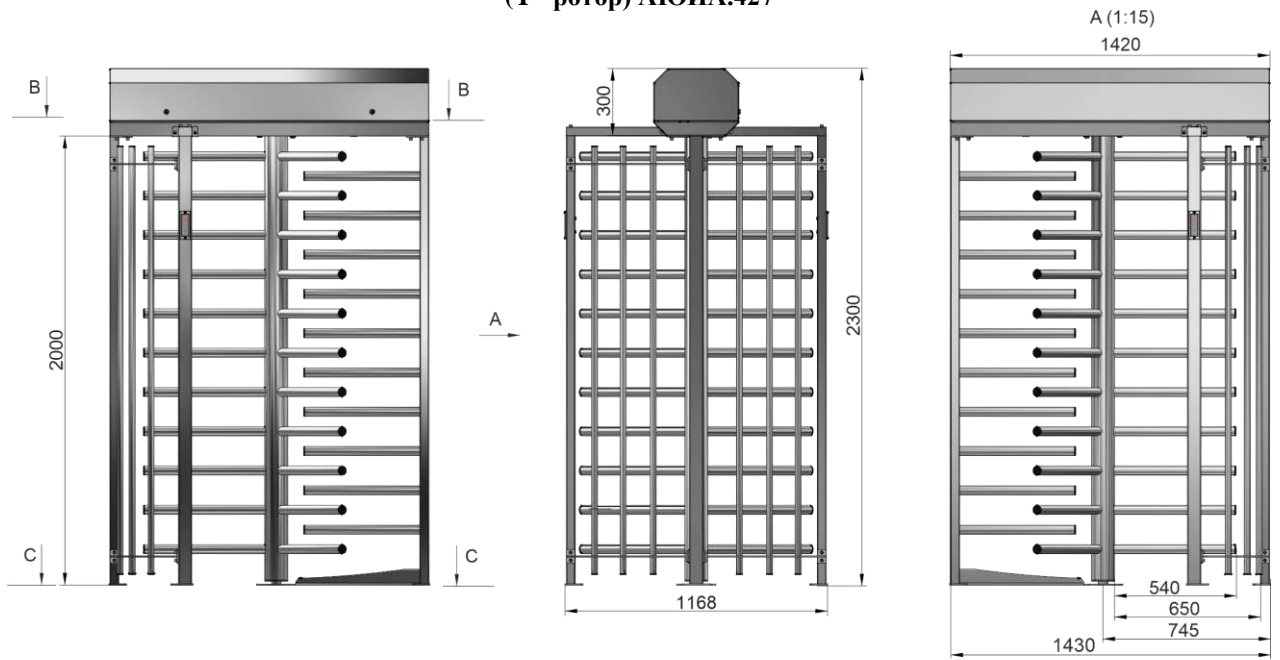
Додаток А.1. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «Sesame-L» (Y-ротор) АЮИА.425



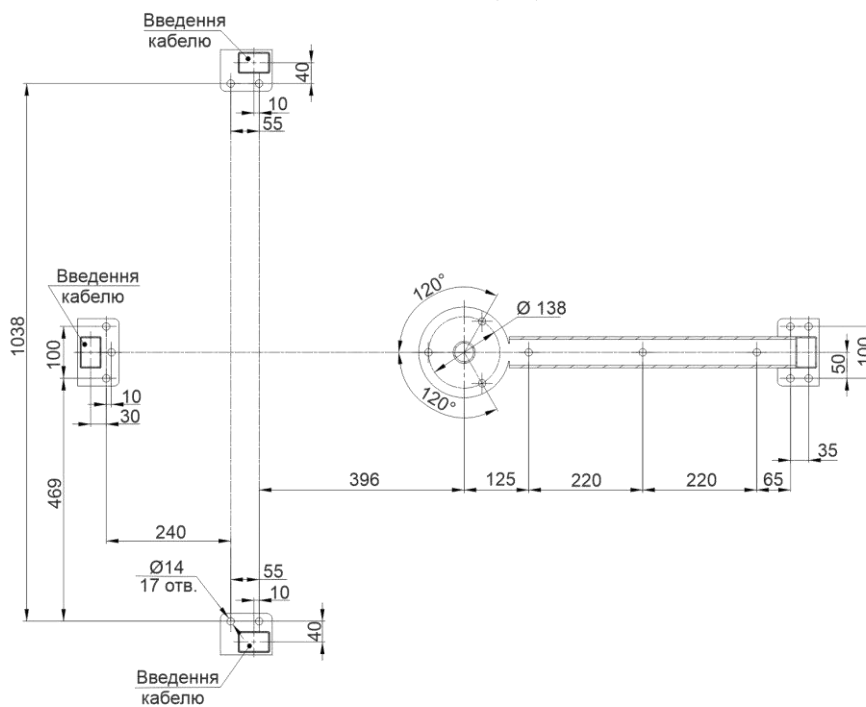
Додаток А.2. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «Sesame-L» (X-ротор) АЮИИ.433



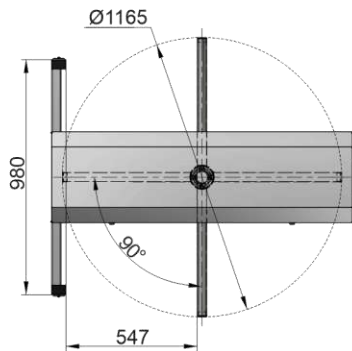
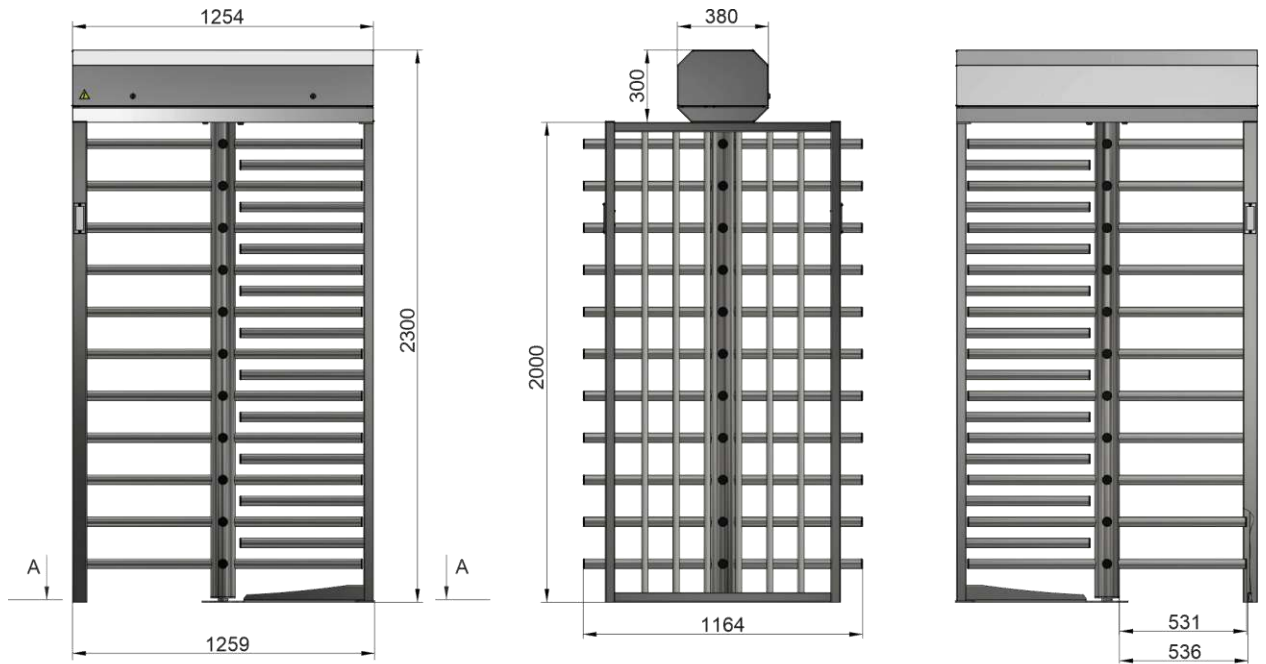
**Додаток А.3. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «Sesame Basic-L»  
(Y – ротор) АЮИА.427**



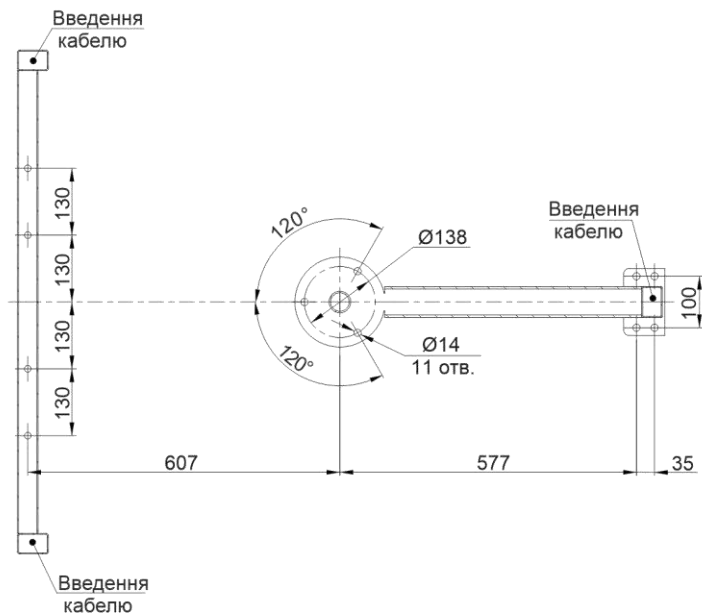
C - C (1:15)



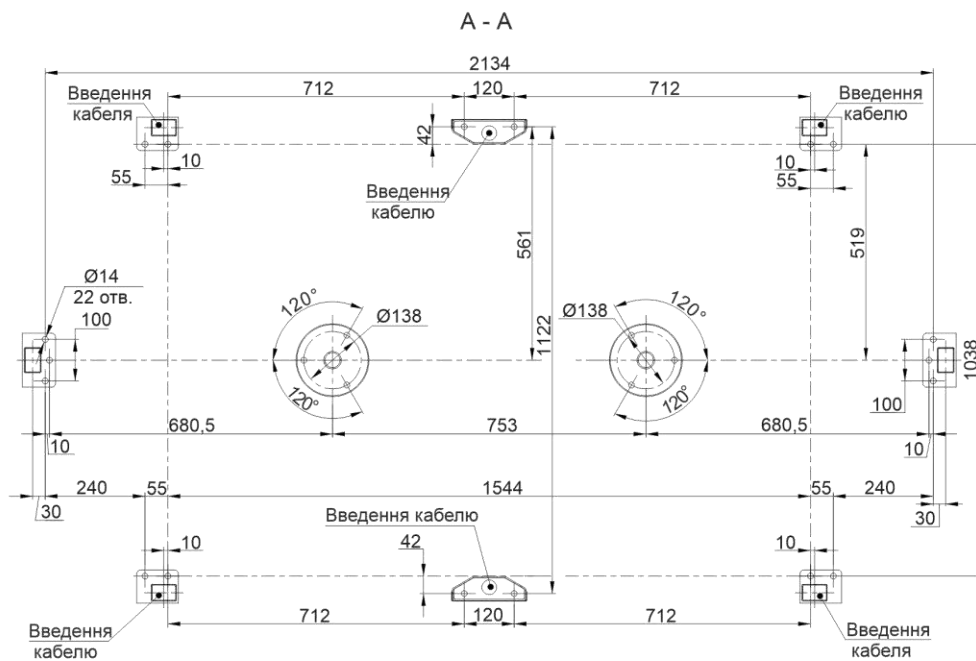
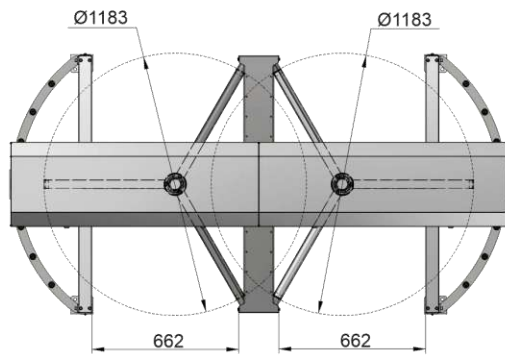
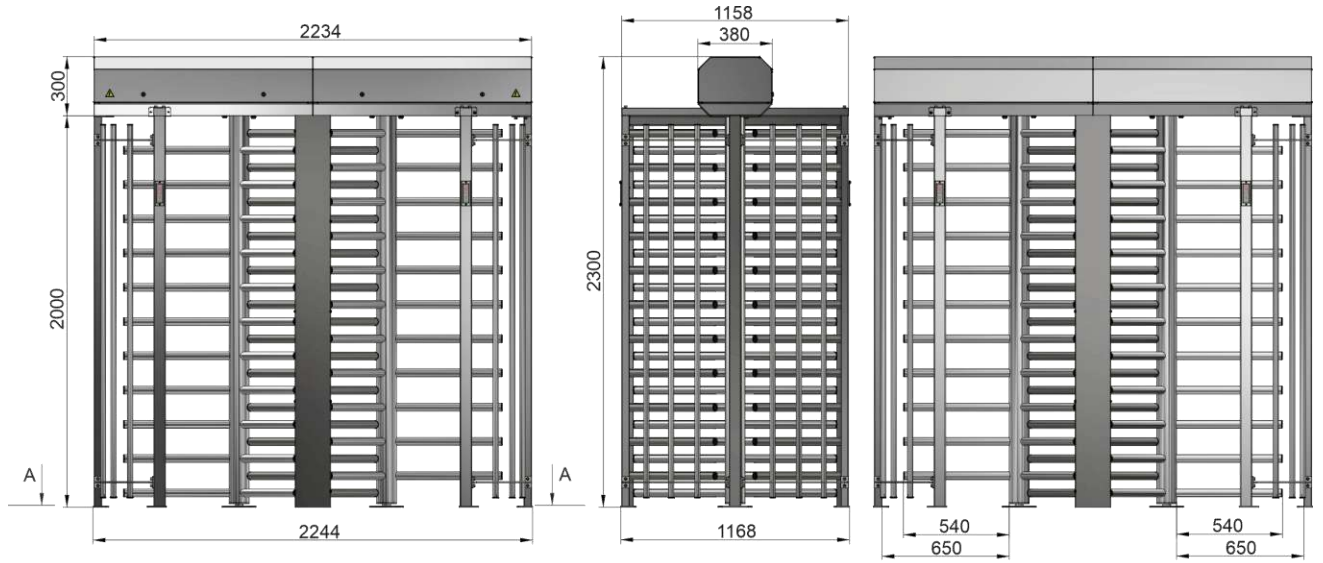
**Додаток А.4. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «Sesame Basic-L» (X –ротор)  
АЮИА.434**



A - A

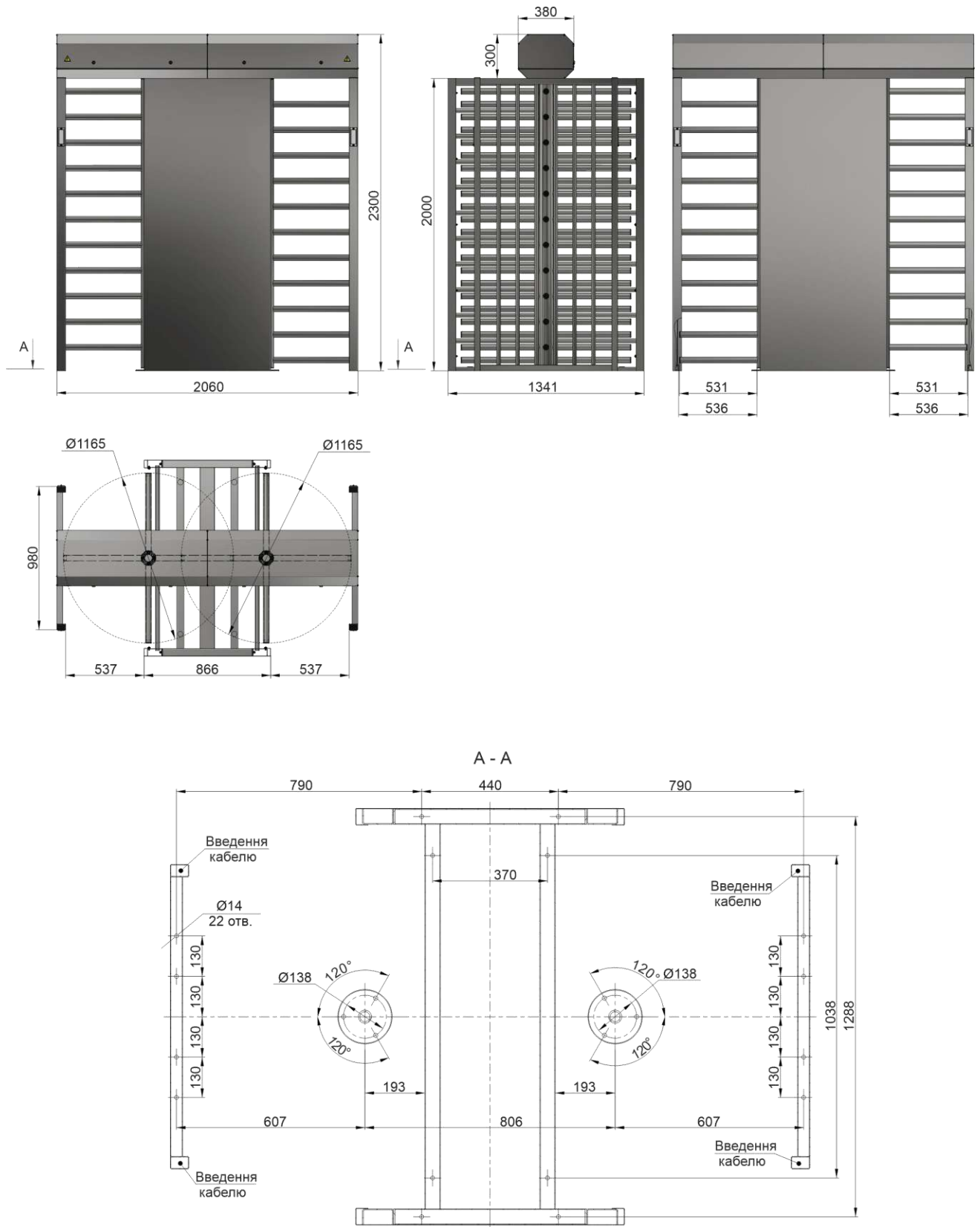


**Додаток А.5. Габарити та монтажні розміри повноростового турнікету «SESAME TWIN-L» (Y –ротор) АЮИА.443**

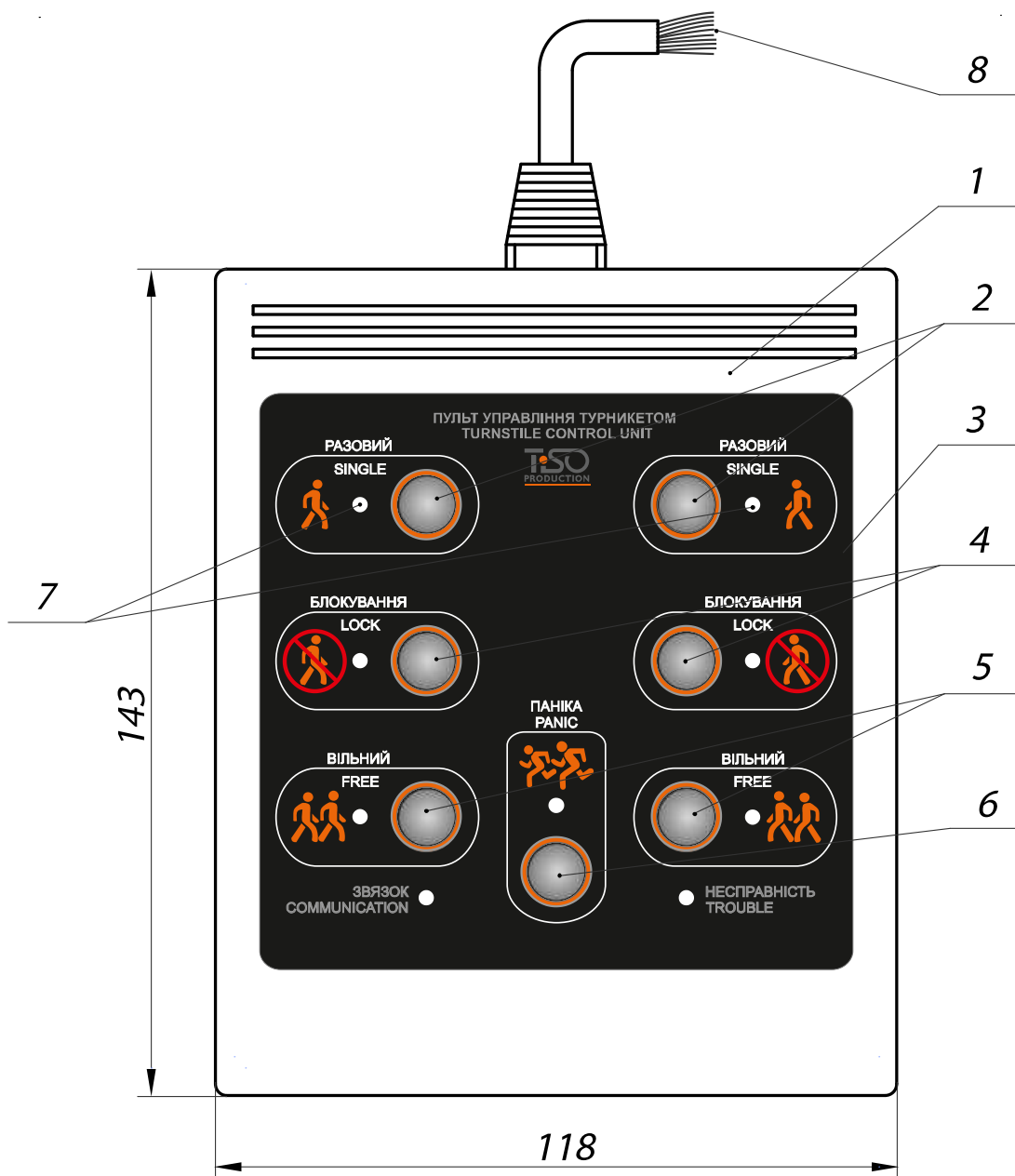




**Додаток А.6. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «SESAME TWIN-L» (X –ротор)  
АЮИА.432**



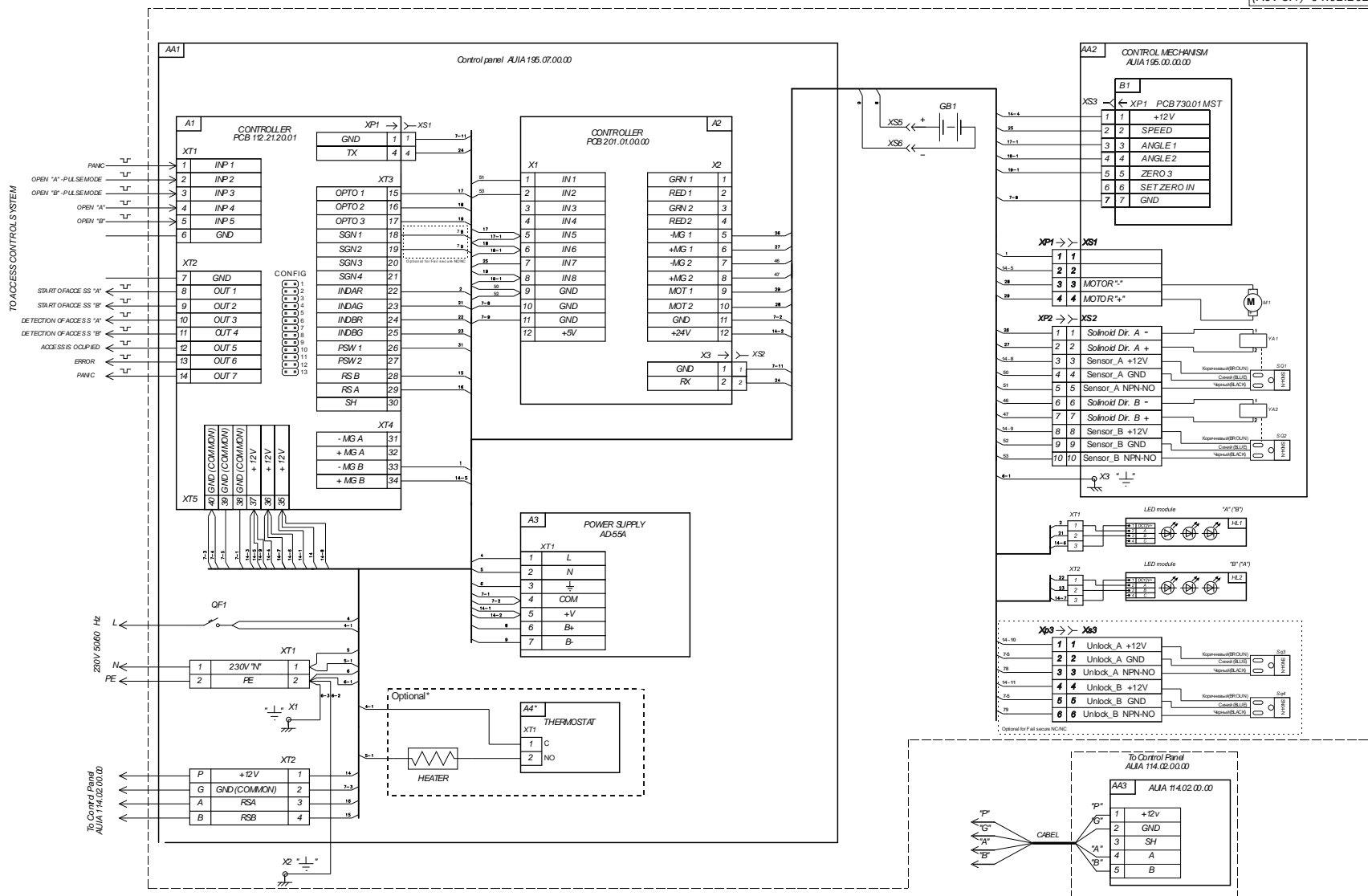
Додаток Б. Пульти керування та схема підключення



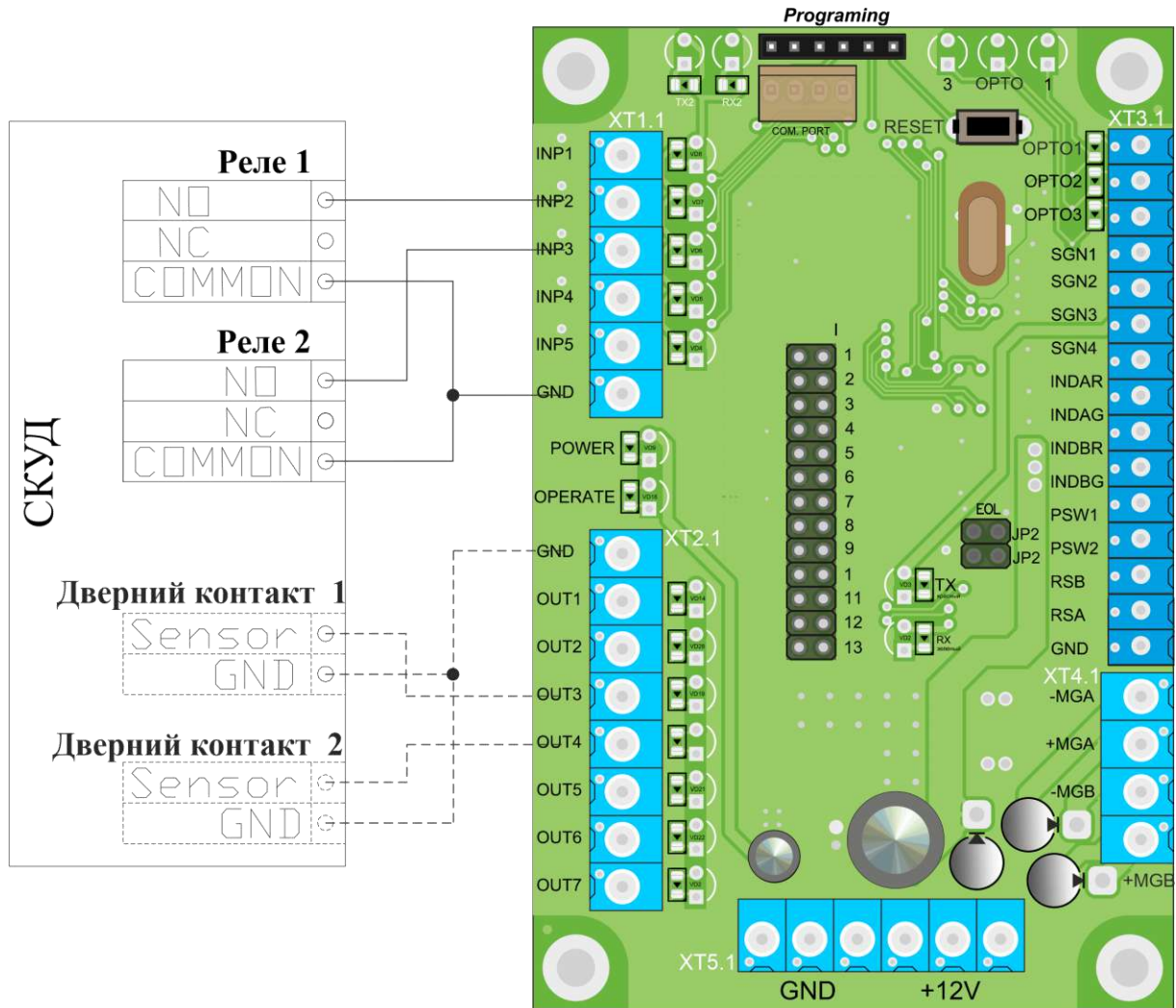
- 1 – корпус пульта;
- 2 – кнопка керування режимом «РАЗОВИЙ ПРОХІД»;
- 3 – лицьова панель;
- 4 – кнопка керування режимом «БЛОКУВАННЯ»;
- 5 – кнопка керування режимом «ВІЛЬНИЙ ПРОХІД»;
- 6 – кнопка керування режимом «ПАНІКА»;
- 7 – індикація напряму проходу;
- 8 – виходи підключення до контролера

# Додаток В. Схема електрична принципова підключення турнікету

(Rev.3.1) 04.02.2021



Додаток Г.1. Схема електрична підключення турнікету до системи контролю та управління доступом (СКУД)



*inr1* - "PANIC"

*inr2* - "ВІДКРИТИ А" в імпульсному режимі.

При подачі команди вхід активується на 5 с.

*inr3* - "ВІДКРИТИ В" в імпульсному режимі. При подачі команди вхід активується на 5 с.

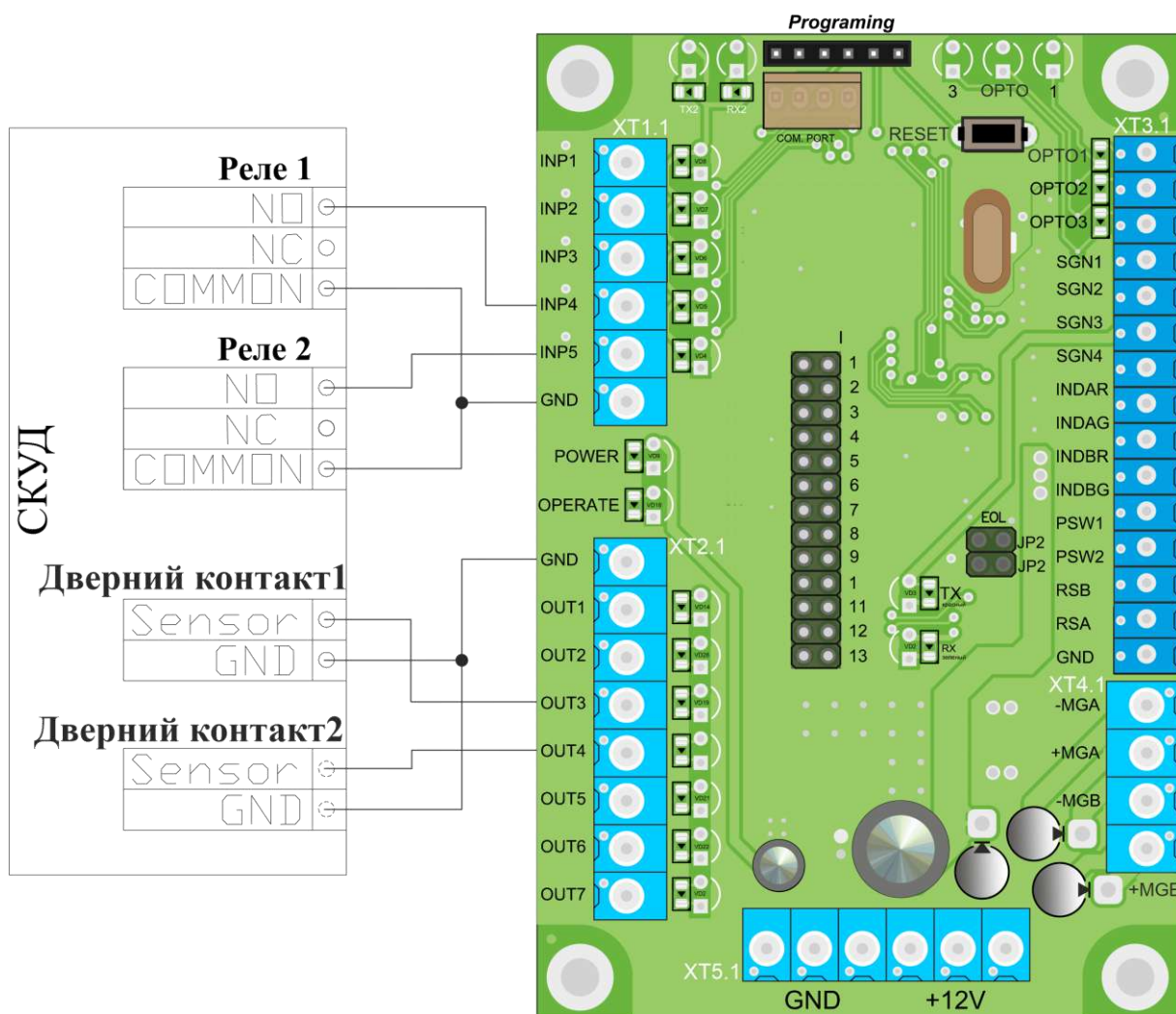
*inr4* - "ВІДКРИТИ А". Вхід активується на час утримання в активному стані.

*inr5* - "ВІДКРИТИ В". Вхід активується на час утримання в активному стані.

GND- "-" джерела живлення (загальний кабель)

*out3* - "ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А" } Сигнал формується контролером при обертанні  
*out4* - "ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ В" } ротора з 64° до 120° у відповідному напрямку

Додаток Г.2. Схема електрична підключення турнікету до системи контролю та управління доступом (СКУД)



*inp1* - "PANIC"

*inp2* - "ВІДКРИТИ А" в імпульсному режимі.

При подачі команди вхід активується на 5 с.

*inp3* - "ВІДКРИТИ В" в імпульсному режимі. При подачі команди вхід активується на 5 с.

*inp4* - "ВІДКРИТИ А". Вхід активується на час утримання в активному стані.

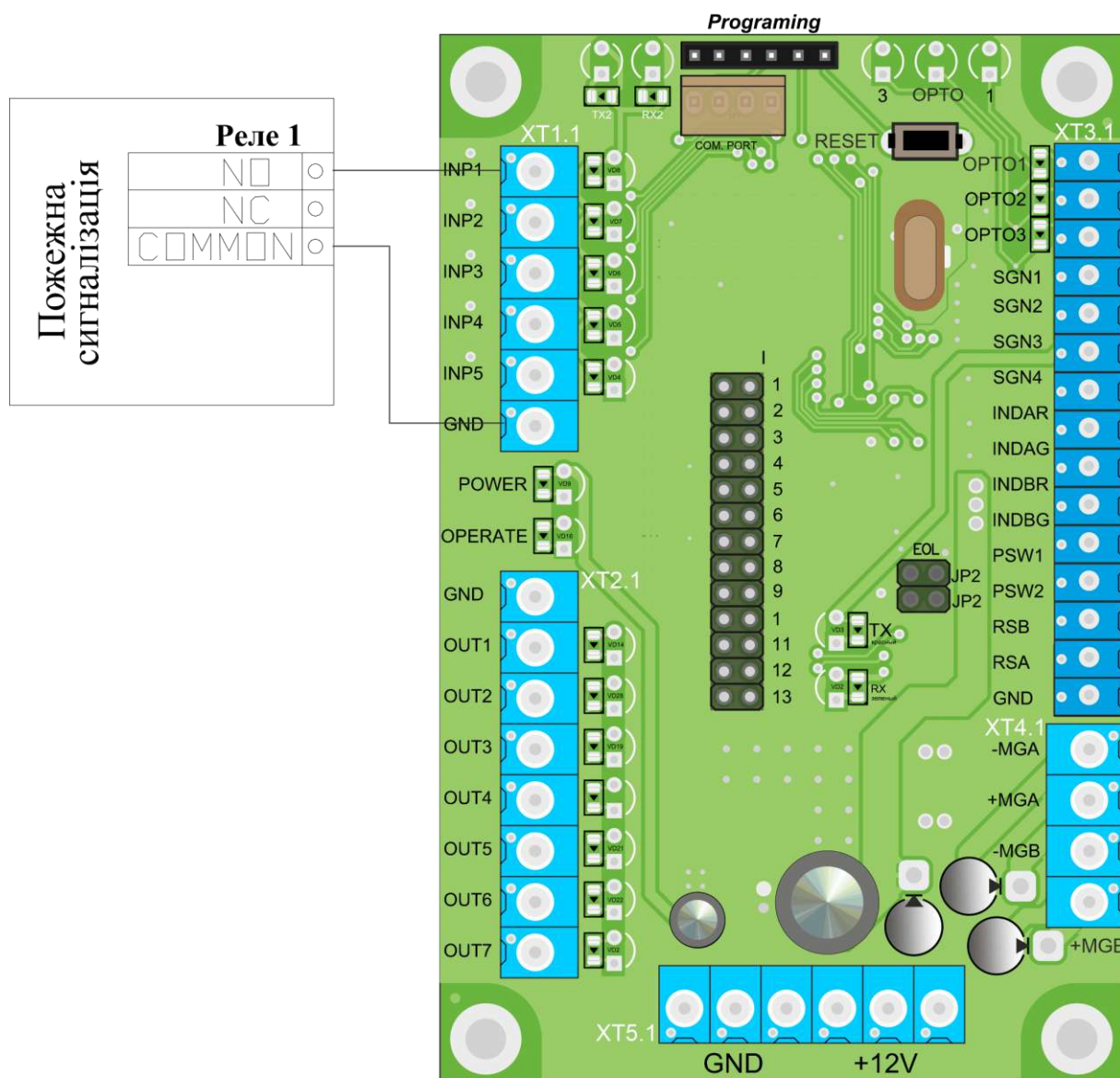
*inp5* - "ВІДКРИТИ В". Вхід активується на час утримання в активному стані.

GND- "-" джерела живлення (загальний кабель)

*out3* - "ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А" } Сигнал формується контролером при обертанні  
*out4* - "ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ В" } ротора з 64° до 120° у відповідному напрямку



Додаток Г.3. Схема електрична підключення турнікету до пожежної сигналізації (ПС)



*inr1 - "PANIC"*

*inr2 - "ВІДКРИТИ А" в імпульсному режимі.*

*При подачі команди вхід активується на 5 с.*

*inr3 - "ВІДКРИТИ В" в імпульсному режимі. При подачі команди вхід активується на 5 с.*

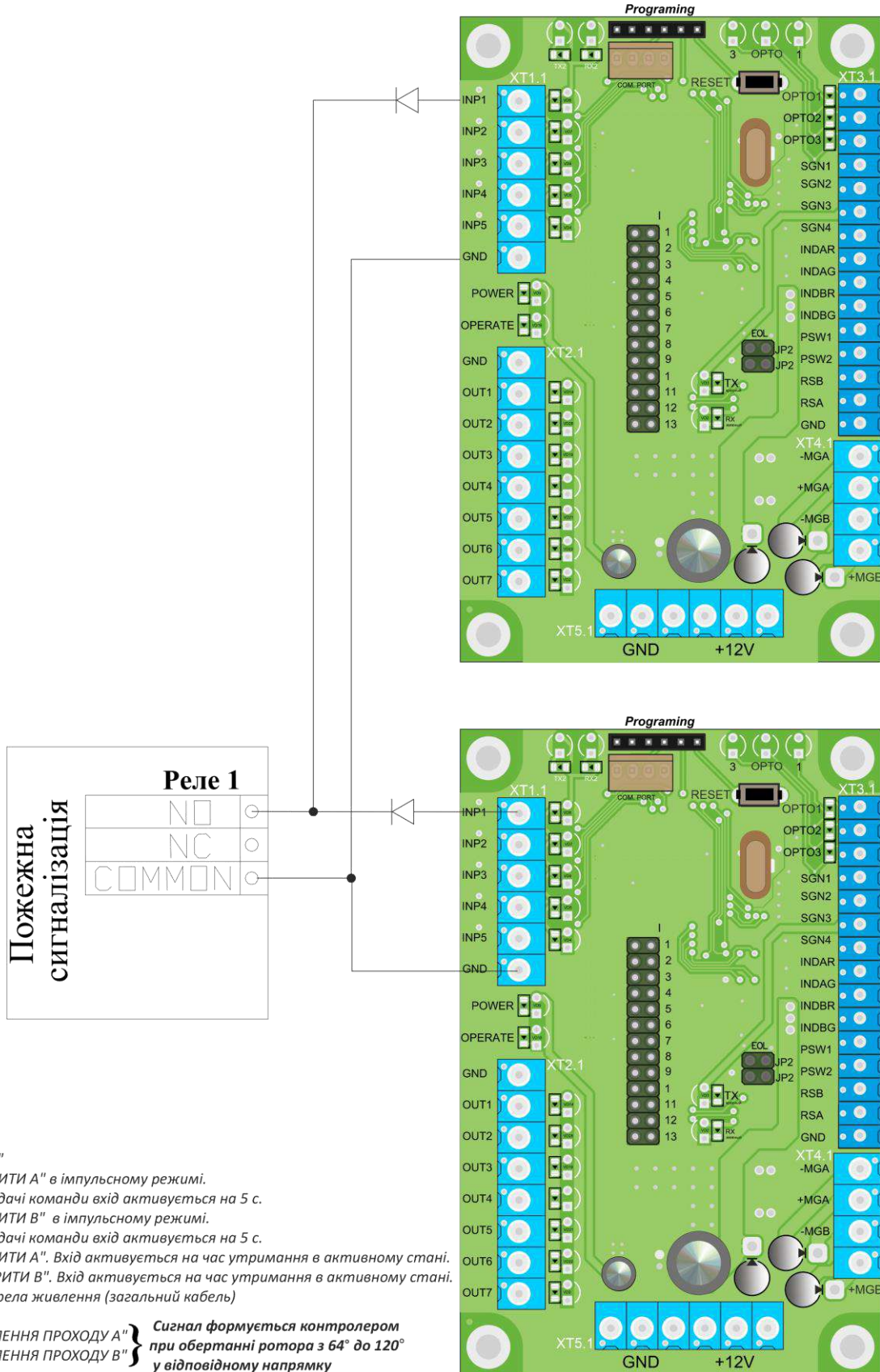
*inr4 - "ВІДКРИТИ А". Вхід активується на час утримання в активному стані.*

*inr5 - "ВІДКРИТИ В". Вхід активується на час утримання в активному стані.*

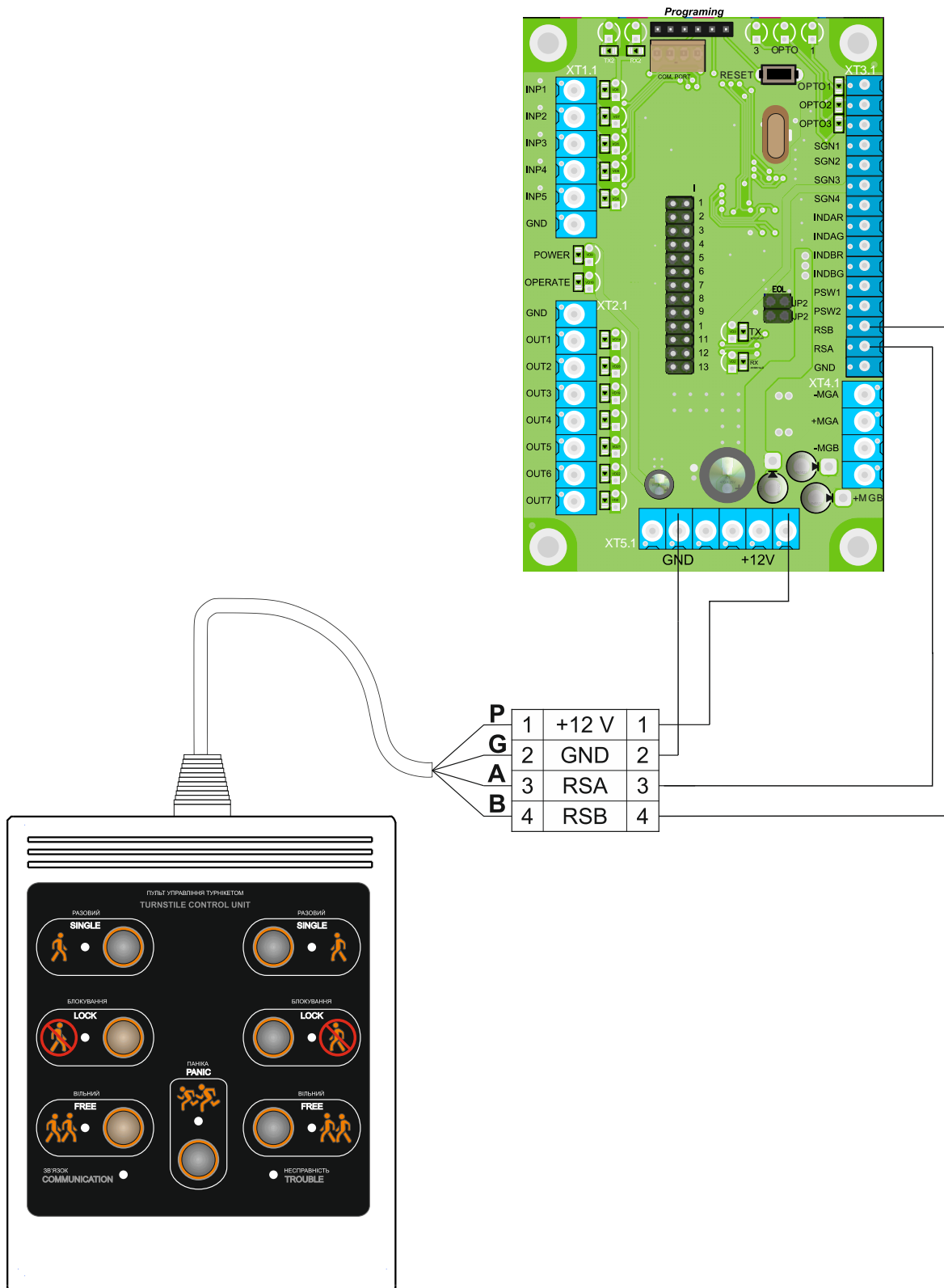
*GND- "-" джерела живлення (загальний кабель)*

*out3 - "ВІЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А" } Сигнал формується контролером при обертанні*  
*out4 - "ВІЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ В" } ротора з 64° до 120° у відповідному напрямку*

Додаток Г.4. Схема електрична підключення турнікету до пожежної сигналізації (ПС)



Додаток Г.5. Схема електрична підключення турнікету до пульта керування



**ТОВ «ТІСО-ПРОДАКШИН»**

14, вул. Промислова, м. Київ, 02088, Україна

Телефон: +38 (044) 291-21-01

Тел./факс: +38 (044) 291-21-02

E-mail: [trade@tiso.global](mailto:trade@tiso.global), [sales@tiso.global](mailto:sales@tiso.global)

WEB [www.tiso.global](http://www.tiso.global)

**СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР**

e-mail: [service1@tiso.global](mailto:service1@tiso.global)

Наше обладнання відповідає вимогам європейських стандартів:

EN ISO 12100:2010; EN 614-1:2006+A1:2009; EN 1037:1995+A1:2008; EN 60204-1:2006;

EN 953:1997+A1:2009; ISO 3864:1995; EN ISO 13857:2008; EN ISO 13849-1:2006; EN 1088:1995; EN ISO 13732-1:2008

та відповідає вимогам наступних Директив ЄС: 2014/30/ЄС; 2014/35/ЄС; 2006/42/ЄС

Система менеджменту якості виробника сертифікована за міжнародним стандартом ISO 9001:2015 - Сертифікат № UA 18 / 819942484.

Для завантаження Керівництва з експлуатації через Інтернет використовуйте QR-код

