

**ТУРНИКЕТ ПОВНОЗРОСТОВИЙ СЕРВОПРИВІДНИЙ
однопрохідний «GlassGo» серій АЮИА.436-00, АЮИА.436-01**



КЕРІВНИЦТВО З МОНТАЖУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ
Об'єднане, ревізія 1.3

УКРАЇНА
2023

ЗМІСТ

ВСТУП	3
ЗАСТЕРЕЖЕННЯ КОРИСТУВАЧУ З БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТУРНІКЕТУ	3
1. ОПИС І РОБОТА.....	4
1.1 Загальні відомості про виріб та його призначення.....	4
1.2 Технічні характеристики.....	5
1.3 Склад виробу та комплектність поставки	5
1.4 Пристрій та робота	6
1.5 Засоби вимірювання, інструмент та приладдя.....	8
1.6. Опис та робота контролера як складової частини турнікету.....	9
1.6.1. Контролер моторизованого механізму РСВ.201.01.00.00	9
1.6.2. Контролер турнікета РСВ.112.21.20.01	11
2. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ	17
2.1. Експлуатаційні обмеження.....	17
2.2. Розміщення та монтаж	17
2.3. Порядок виконання монтажу.....	18
2.4 Підготовка виробу до використання.....	23
2.5 Дії в екстремальних умовах.....	25
3 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	26
3.1 Загальні вказівки.....	26
3.2 Заходи безпеки.....	26
3.3 Порядок технічного обслуговування	26
4. ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ	27
4.1 Загальні вказівки.....	27
4.2 Перелік можливих несправностей	27
4.3 Перевірка виробу після ремонту	28
5. ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ	29
5.1 Зберігання турнікету	29
5.2 Транспортування турнікету	29
6. УТИЛІЗАЦІЯ.....	29
Додаток А.1. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «GlassGo» АЮІА.436-00.....	30
Додаток А.2. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету «GlassGo» АЮІА.436-01.....	31
Додаток А.3. Монтажні розміри повнозростових турнікетів «GlassGO» АЮІА.436.00 та «GlassGO» АЮІА.436.01	32
Додаток Б. Пульти керування та схема підключення	33
Додаток В. Схема електрична принципова підключення турнікета.....	34
Додаток Г.1. Схема електрична підключення турнікету до системи контролю та управління доступом (СКУД) ...	35
Додаток Г.2. Схема електрична підключення турнікету до системи контролю та управління доступом (СКУД) ..	36
Додаток Г.3. Схема електрична підключення турнікету до пожежної сигналізації (ПС)	37
Додаток Г.4. Схема електрична підключення турнікету до пожежної сигналізації (ПС)	38
Додаток Г.5. Схема електрична підключення турнікету до пульта керування	39

ВСТУП

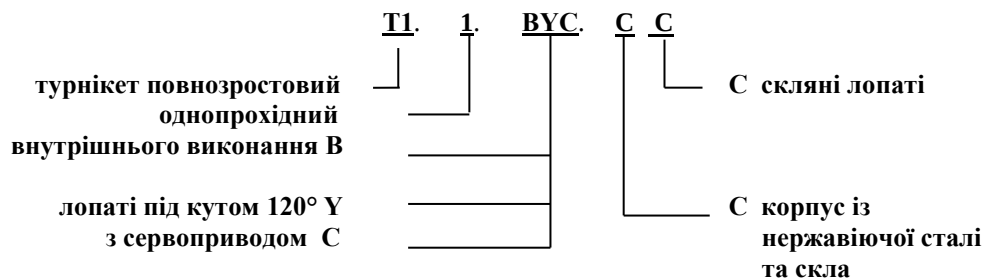
Дане керівництво з експлуатації (далі – КЕ), поширюється на турнікет повнозростовий однопрохідний внутрішнього виконання з сервоприводом (далі за текстом турнікет). КЕ містить відомості про конструкцію, технічні характеристики, монтаж, відомості для правильної експлуатації та обслуговування турнікету.

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 турнікету однопрохідного повнозростового, з сервоприводом, зі скляними лопатями і корпусом з нержавіючої сталі зі склом при замовленні:

Турнікет **T1.1.BYC.CC** ТУ У 28.9-32421280-004:2018.

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 ТУРНИКЕТУ

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.

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.

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 турнікета:

Турнікет призначений для керування переміщенням людей на прохідних промислових підприємств, у банках, на стадіонах, адміністративних установах тощо, під впливом сигналів управління системи контролю доступу (з клавіатури, зі зчитувачів магнітних карт 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 турнікету відповідають значенням, зазначеним у таблиці 1.

Таблиця 1 - Габаритні розміри та вага турнікету

АЮИА. __	Модель турнікету	Тип ротора	Габаритні розміри, мм			Ширина проходу	Вага, кг, не більше,
			H	L	B		
436.00	GLASSGO (A)	«Y-тип» ротор (120°)	2310	1175	1442	580	470*
436-01	GLASSGO (B)	«X-тип» ротор (90°)					

* Вага залежить від матеріалу виготовлення та конструктивного виконання турнікету.

1.1.3. Параметри, що характеризують умови експлуатації за ГОСТ 15150-69, наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Характеристики умов експлуатації турнікету

Умови експлуатації	Значення параметру для кліматичного виконання УХЛ4 (для внутрішнього виконання)
1	2
Температура навколишнього середовища	від +1 до +40 °С
Відносна вологість повітря	80 % при +25 °С (без конденсації)
Допустимий тиск навколишнього повітря	від 84 до 106,7 кПа
Діапазон температур під час транспортування	від -50 до +50 °С
Діапазон температур під час зберігання	від +5 до +40 °С
Група механічного виконання	L3
Висота над рівнем моря	до 2000 м
Навколишнє середовище	вибухобезпечна, не містить струмопровідного пилу, 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
Робоче положення	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 10 000 000 проходів
Середній термін служби турнікету до капітального ремонту	- не менше 10 років

1.2 Технічні характеристики

Основні параметри турнікету наведено у таблиці 4.

Таблиця 4 - Основні параметри

Турнікет повнозростовий	GLASSGO (A)	GLASSGO (B)
Модифікація	АЮІА.436-00	АЮІА. 436-01
Позначення типу виконання	T1.1.BYC.CC	
Тип пристрою	повнозростовий, роторний	
Тип установки	підлоговий	
Тип приводу	сервомеханізм	
Технічні параметри:		
Пропускна спроможність у режимі разового проходу, не менше	20 осіб/хв.	
Напруга живлення: - мережі змінного струму - джерела постійного струму	100-240 В, ~ 50/60 Гц 12 В	
Споживана потужність	<=155 Вт	
Ступінь захисту	IP41	
Робочий температурний діапазон	від +1°С до +40°С	
Аварійний режим у разі вимкнення живлення	- fail-secure(ротор заблокований в обох напрямках -стандарт) - fail-safe (опційно)	
Виконання корпусу:	стандартний / дзеркальний	
Матеріал виготовлення та покриття	- AISI 304 / AISI 316 – полірована нержавіюча сталь - AISI 304 / AISI 316 – шліфувана нержавіюча сталь - порошкове покриття у будь-який колір RAL	
Виконання ротора	Y-подібний / 120°	
Тип роторних лопатів	9 скляних лопатів	3 суцільні скляні фігурні лопаті
Світлова індикація	- світлове табло індикації (стандарт) - LED- підсвічування проходу (опція)	

1.3 Склад виробу та комплектність поставки

1.3.1 Конструктивне виконання турнікету

Конструкція повнозростового однопрохідного турнікету представлена такими основними пристроями та елементами (див. додаток А):

- стінками;
- ротором;
- роторні лопаті (9 скляних лопатей або 3 суцільні скляні фігурні лопаті)
- контейнером із механізмом керування;
- світловими табло індикації;
- електрообладнанням;
- пультом керування.

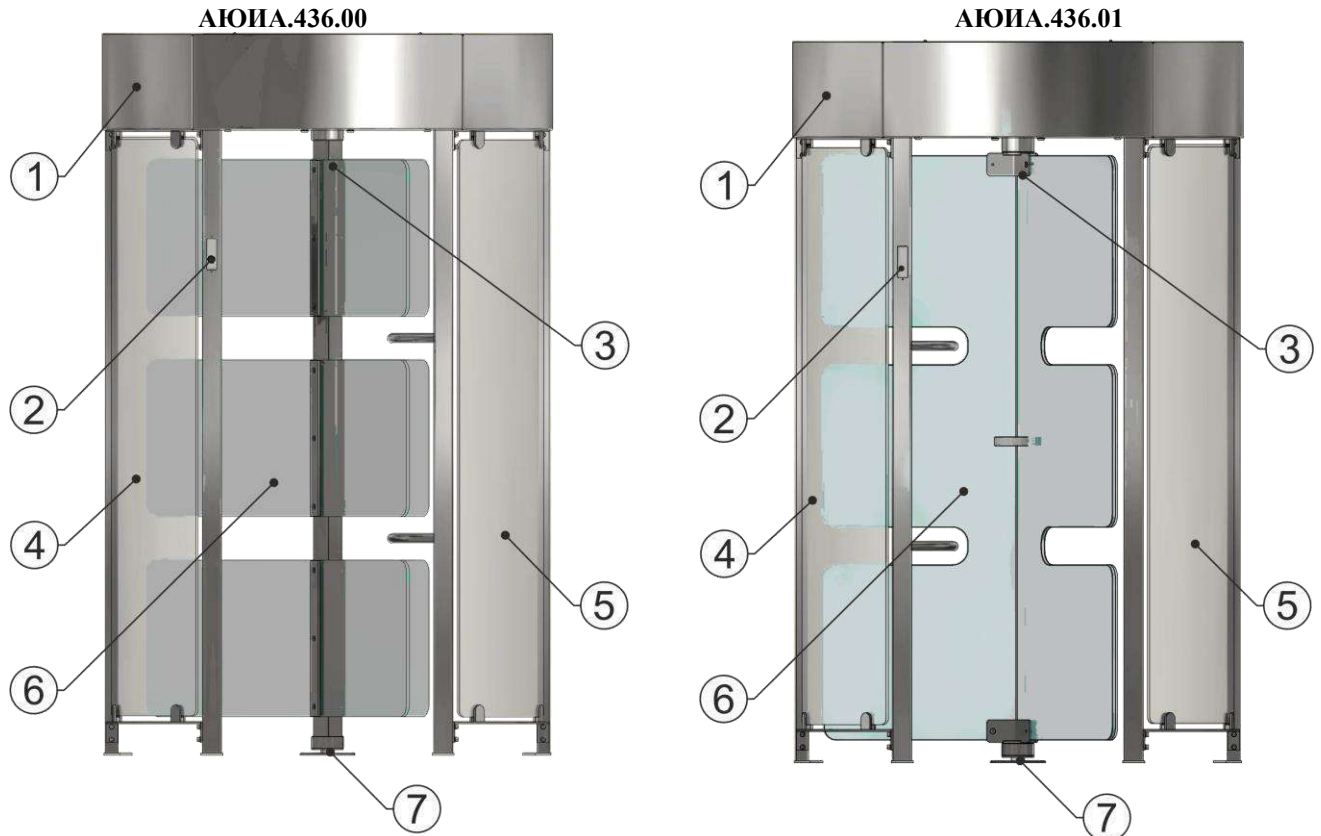
За матеріалом виготовлення – з нержавіючої шліфованої або полірованої сталі та скла (умовне позначення T1.1.BYC.CC).

1.3.2 Конструкція турнікету «GlassGO» та комплектність поставки турнікету

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

Комплект поставки:

- турнікет;
- пульт керування АЮІА.114;
- анкер Redibolt (16×120 M12) з кожухом та болтом;
- акумулятор – 1 шт (*у комплект поставки турнікета не входить - при необхідності укомплектовується замовником за додаткову плату);
- упаковка.



1. Контейнер з механізмом керування;
2. Світлове табло індикації і місце для зчитувача;
3. Ротор;
4. Стінка проходу;

5. Стінка огороження;
6. Лопать скляна
(АЮИА.436.00 – 9 шт. скляних лопатей
АЮИА.436.01 – 3шт. суцільні скляні фігурні лопаті);
7. Опора

Рис.1 – Конструкція та загальний вигляд турнікету «GlassGO»

1.4 Пристрій та робота

1.4.1 Конструкція турнікету

1.4.1.1 Конструкція збірна (див. рисунок 1) складається з стінки огорожі 5, стінки проходу 4 і ротора 3. Верхньою стяжкою конструкції є контейнер 1, всередині якого встановлений механізм керування турнікетом та електрообладнання (блок живлення та керування, контролери, акумулятор*, система обігріву* (у стандартний комплект поставки не входить) та ін.).

1.4.1.2 Ротор поворотний 3, розділений на три сектори по 120° кожен, розміщується між стінками проходу та огороження. Верхня частина ротора через напівмуфту зчеплення пов'язана з валом механізму керування. Кріплення опори 7 поворотного ротора 3 і стінок 4, 5 до підлоги проводиться за допомогою анкерів Redibolt (з кожухом та болтом).

1.4.1.3 Конструкція механізму керування ротором (див. рисунок 2) складається з нижньої та верхньої плит 1 і 2, на яких розміщуються основні елементи конструкції.

Між плитами на валу встановлені храпові колеса 3 і 4, які стопоряться стопорами 5, 6. У положенні зачеплення з храповими колесами стопори підтикаються пружинами 7 і 8. Розмикання храпового зачеплення здійснюється електромагнітами 9 і 10, які при включенні забезпечують поворот відповідних стопорів та зняття зі стопора відповідного храпового колеса.

Доведення ротора у вихідне положення забезпечується мотор-редуктором 13.

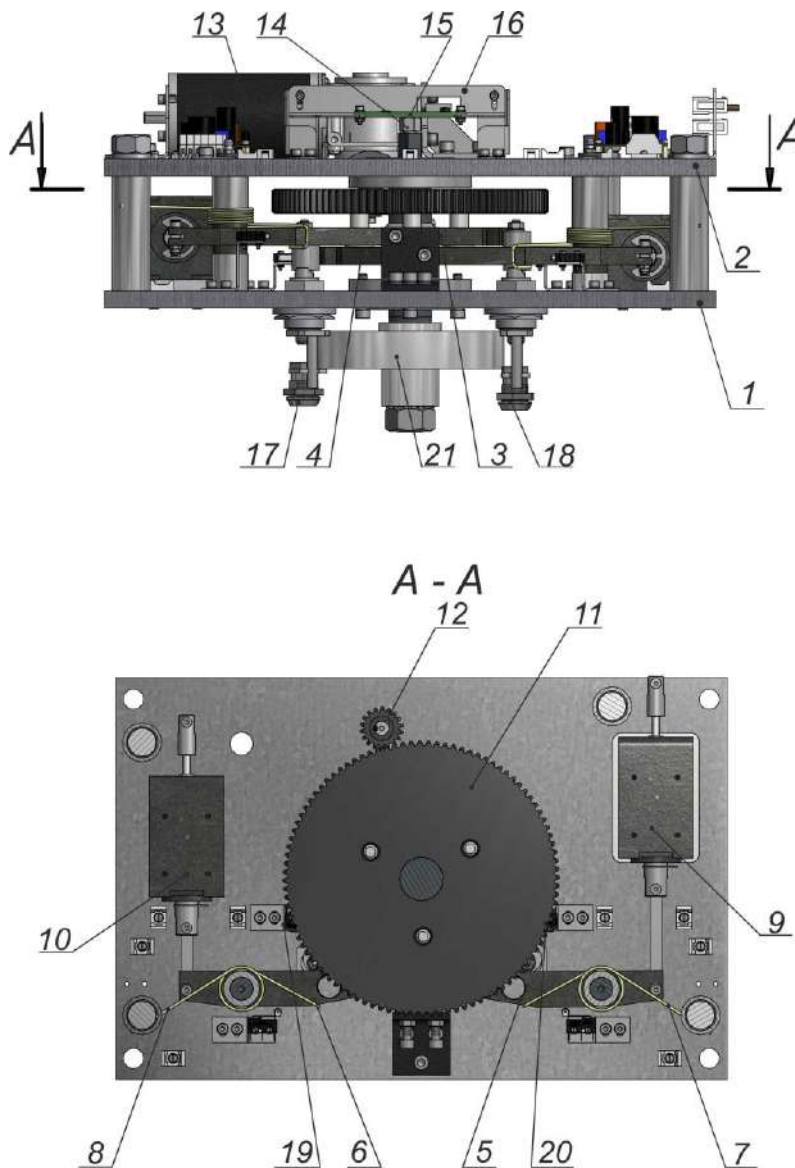
Датчиками контролю вихідного положення ротора та напрямки його обертання є магнітний датчик 15.

Для ручного розблокування механізму турнікету служать замки 17 та 18.

Положення замків механічного розблокування контролюється мікроперемикачами 19 і 20.

1.4.1.5 Електроустаткування турнікету, змонтоване та розміщене всередині контейнера, призначене для керування роботою виконавчих механізмів та табло індикації турнікету.

До складу електроустаткування турнікета входять: контролер, джерело живлення, клемні колодки підключення до мережі 230 В та до пульта керування, акумулятор *.



- 1 – нижня плита;
- 2 – верхня плита;
- 3, 4 – храпові колеса;
- 5, 6 – стопори;
- 7, 8 – пружини;
- 9, 10 – електромагніти;
- 11 – шестерня ведена;
- 12 – шестерня ведуча;
- 13 – мотор-редуктор;
- 14 – магніт датчика положення;
- 15 – датчик положення;
- 16 – кронштейн датчика положення;
- 17, 18 – замки механічного розблокування;
- 19, 20 – мікроперемикачі;
- 21 – напівмуфта;

Рис. 2– Конструкція механізму керування ротором

Контролер керує двигуном турнікета, аналізуючи сигнали від датчика положення, крім того, забезпечують захист двигуна від перевантажень. Отримуючи команди керування від зовнішніх пристроїв (пульт керування, СКУД і т.д.), контролер керує індикацією та формує сигнали зворотного зв'язку для СКУД (системи контролю та управління доступом).

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

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

1.4.1.8 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 комплекту постачання.

1.4.2 Принцип роботи турнікету (у стандартному виконанні турнікету fail secure):

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

Після надходження 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, що проходить через турнікет, отримує можливість після легкого поштовху повернути ротор на 120°. Ротор завдяки сервоприводу самостійно повертається на 120 ° і зупиняється у фіксованому положенні.

З моменту початку повороту ротора на табло індикації висвічується індикація червоного кольору.

Більш детальний опис режимів роботи турнікету викладено в розділі 1.6 «Опис та робота контролерів як складової частини турнікету».

Напруга електроживлення турнікету 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 блокується, а хвіртка розблокується в двох напрямках.

Схема електрична принципова підключення турнікету наведена у додатку В.

Прохід заборонено



Прохід дозволено



Рис. 3 - Відображення статусу турнікету на індикації

1.5 Засоби вимірювання, інструмент та приладдя

Для монтажу виробу не потрібне застосування спеціального інструменту (достатнє використання універсальних засобів вимірювання та монтажу), (див. рисунок 4).

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



Рис. 4- Інструмент та допоміжне обладнання для монтажу

1.6. ОПИС ТА РОБОТА КОНТРОЛЕРА ЯК СКЛАДОВОЇ ЧАСТИНИ ТУРНІКЕТУ

1.6.1. Контролер моторизованого механізму PCB.201.01.00.00

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

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.

1.6.1.1. Технічні характеристики контролера PCB.201.01.00.00

Таблиця 5 - Технічні характеристики контролера

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» та «MOT2»	≤ 0,15 А
Кліматичне виконання та категорія розміщення згідно з ГОСТ 15150-69	УХЛ4

Зовнішній вигляд контролера наведено на *рисунку 5*.

1.6.1.2. Опис роботи контролера PCB.201.01.00.00 механізму ротора турнікету.

Контролер працює за програмою, занесеною у пам'ять мікропроцесора. Керування двигуном здійснюється залежно від команд, що надходять від контролера PCB.112.21.20.01 положення ротора, швидкості обертання та виходячи з логіки, закладеної в програмі. Команди керування 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 проходження контролер через електромагніт «-MG1» і «-MG2» розблокує ротор в одному напрямку і за допомогою легкого поштовху ротора рукою в напрямку проходження 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 проходження людини через турнікет ротор продовжує плавно обертатися вперед, поступово загальмовуючись, і при досягненні кута повороту 120° утримується в цьому положенні за допомогою сервопривода.

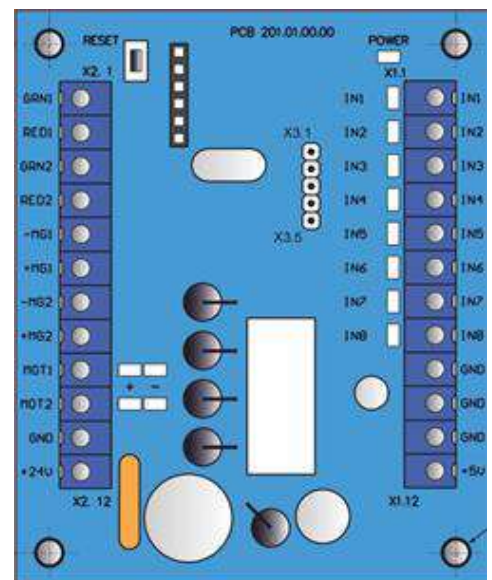


Рис. 5– Зовнішній вигляд контролера моторизованого механізму PCB.201.01.00.00

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

Таблиця 6

№ раз'єму/ контакту	Назва	Напрямок	Призначення	Найменування та параметри сигналу
1	2	3	4	5
XT1/1	INP1	ВХІД	Не використовується	1) логічний «0» (0 ÷ 1,7) В; 2) логічна «1»(3,7 ÷ 5) В; 3) активний рівень сигналу - логічний "0"; 4) напруга на розімкнутому вході≤ 5 В
XT1/2	INP2	ВХІД		
XT1/3	INP3	ВХІД	Сигнал механічного розблокування	
XT1/4	INP4	ВХІД		
XT1/5	INP5	ВХІД	Підключається до датчика положення ротора та датчика швидкості двигуна.	
XT1/6	INP6	ВХІД		
XT1/7	INP7	ВХІД		
XT1/8	INP8	ВХІД		
XT1/9	GND		«-» джерела живлення (загальний провід)	
XT1/10	GND			
XT1/11	GND			
XT1/12	+5V	ВИХІД	Не використовується	
XT2/1	GRN1	ВИХІД	Не використовується	
XT2/2	RED1	ВИХІД		
XT2/3	GRN2	ВИХІД		
XT2/4	RED2	ВИХІД		
XT2/5	-MG1	ВИХІД	Не використовується	1) тип виходу – відкритий колектор; 2) максимальна напруга на закритому ключі – 50 В; 3) максимальний струм відкритого ключа – 5 А
XT2/6	+MG1	ВИХІД	Не використовується	
XT2/7	-MG2	ВИХІД	Не використовується	1) тип виходу – відкритий колектор; 2) максимальна напруга на закритому ключі – 50 В; 3) максимальний струм відкритого ключа – 5 А
XT2/8	+MG2	ВИХІД	Не використовується	
XT2/9	MOT1	ВИХІД	Підключення двигуна	1) напруга (10 ÷ 27) В; 2) струм ≤ 4 А
XT2/10	MOT2	ВИХІД		
XT2/11	GND		«-» джерела живлення (загальний провід)	
XT2/12	+24V	ВХІД		1) напруга (10 ÷ 27) В; 2) струм ≤ 4 А
X3	X3	ВХІД / ВИХІД	Комунікаційний порт зв'язку з РСВ.112.21.20.01	1) логічний «0» (0 ÷ 1) В; 2) логічна «1» (3,5 ÷ 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 керування від зовнішніх пристроїв (пульт керування, система контролю доступом і т.д.), формування сигналів зворотного зв'язку, керування світловою індикацією повнозростового турнікету та керування контролером моторизованих механізмів PCB.201.01.00.00. Він забезпечує необхідну логіку роботи турнікету в різних режимах роботи, а також узгодження команд керування від зовнішніх пристроїв та формування сигналів звіту.

Контролер виконаний на платі (104 x 68) мм (див. рисунок 6).

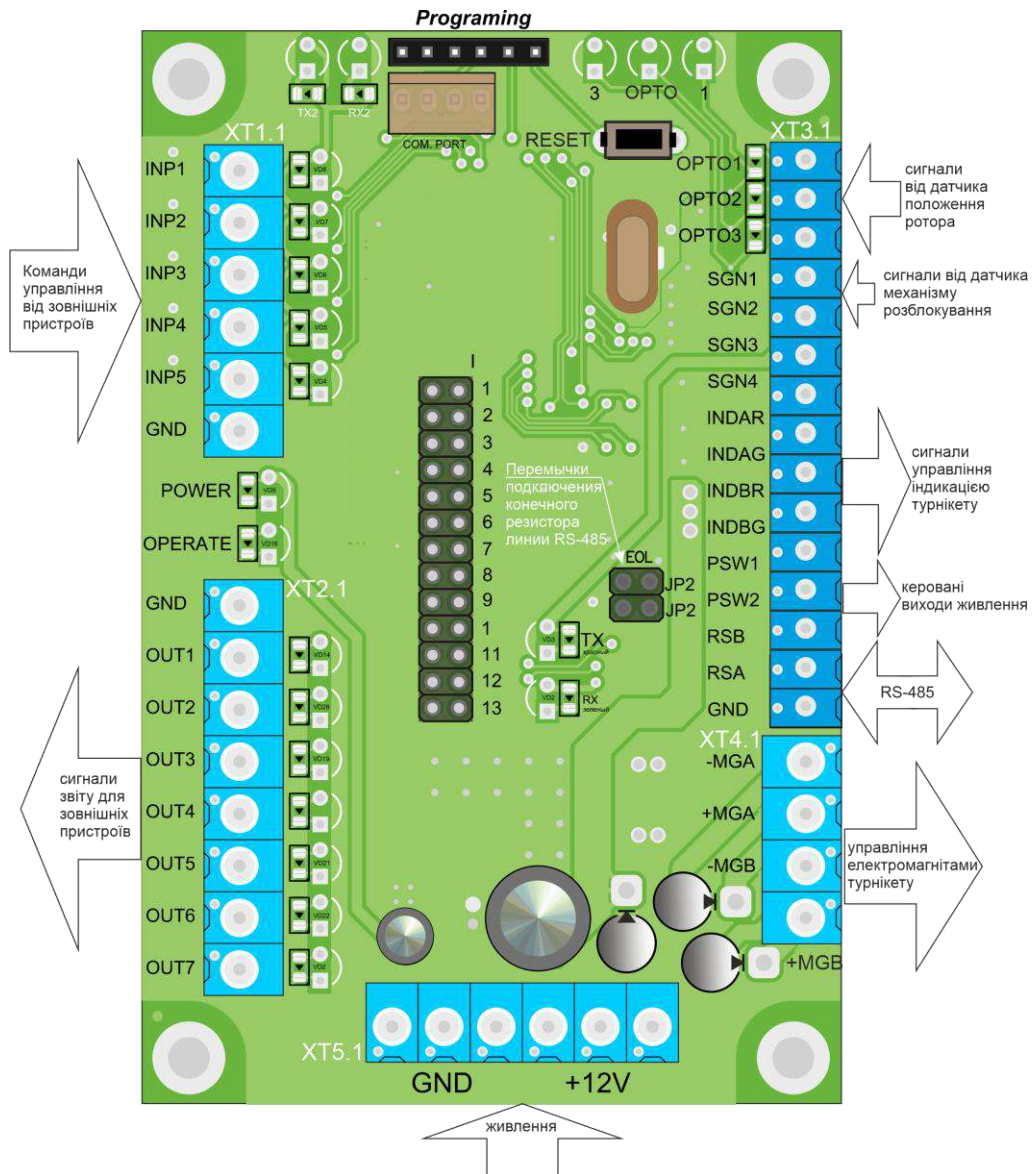


Рис. 6 – Зовнішній вигляд контролера PCB.112.21.20.01

Для керування електромагнітами та індикаторами використовуються польові транзистори.

На платі контролера встановлено 19 світлодіодів:

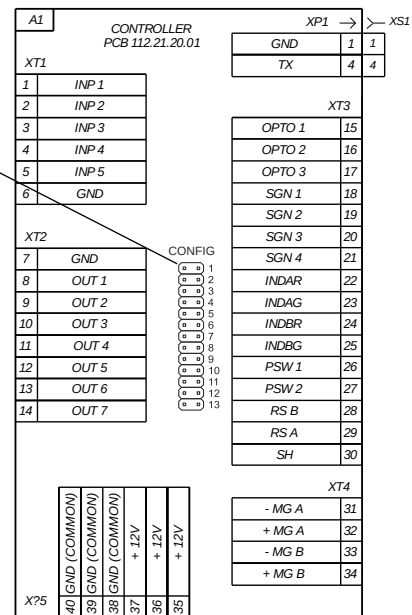
- 5 світлодіодів відображають стан входів для зовнішніх підключень «INP1» ÷ «INP5»;
- світлодіод "POWER" відображає наявність напруги живлення 5 В;
- світлодіод «OPERATE» показує працездатність мікропроцесора;
- 7 світлодіодів відображають стан виходів для зовнішніх підключень «OUT1» ÷ «OUT7»;
- 3 світлодіоди «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/ Роторний
2	Тип механізму		426
3	Режим блокування у напрямку А		Нормально відкритий Fail safe (NO)
			Нормально закритий Fail secure (NC)
4	Режим блокування у напрямку В		Нормально відкритий Fail safe (NO)
			Нормально закритий Fail secure (NC)
5	Зміна напрямку Вхід/Вихід (А/В)		Нормальне
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	Функція Шлюз		Без функції Шлюз
			З функцією Шлюз
10	Резервний		
11	Резервний		
12	Резервний		
13	Резервний		



 - перемичка встановлена;

 - перемичка знята;

NO - (normally open)- нормально розімкнене положення контактів;

NC - (normally closed)- нормально замкнуте положення контактів;

 - Обов'язково має бути встановлене для цього типу турнікету;

 - Повинно бути встановлене виходячи із замовлених опцій;

 - Вибирається інсталятором (замовником) залежно від вимог СКД або умов встановлення.

1.6.2.2. Технічні характеристики контролера РСВ.112.21.20.01

Технічні характеристики контролера наведено у таблиці 8.

Таблиця 8

Найменування параметру	Значення параметру
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 комується транзисторами сигнальних виходів	50 В
Максимальний струм, що комується, по сигнальним виходам	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 ГОСТ15150-69	УХЛ4

1.6.2.3 Опис роботи

Контролер працює за програмою, занесеною в пам'ять мікропроцесора. Керування механізмом турнікету та індикацією здійснюється залежно від команд керування 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»**
- **«МЕХАНІЧНЕ РОЗБЛОКУВАННЯ В ОДНОМУ НАПРЯМКУ»**
- **«ПАНІКА»**

Інші режими роботи являють собою комбінації різних або однакових основних режимів у різних напрямках:

- Разовий прохід в одному напрямку та будь-який з основних режимів в іншому.
- Вільний прохід в одному напрямку та будь-який з основних режимів в іншому.
- Механічне розблокування в одному напрямку та будь-який з перерахованих вище режимів в іншому напрямку.

«ВИХІДНИЙ СТАН»

У цьому режимі контролер знаходиться, якщо відсутні команди «ВІДКРИТИ А/В» і ротор турнікету встановлений у точку 0°, 120° або 240° (в точку 0°, 90°, 180° або 270° для Х-подібного турнікета). У цьому режимі електромагніти знеструмлено і тим самим блокують ротор. Увімкнена червона індикація на вхід та вихід, що забороняє прохід в обох напрямках.

«РАЗОВИЙ ПРОХІД В ОДНОМУ НАПРЯМКУ»

У цьому режимі контролер через електромагніт розблокує ротор в одному напрямку з можливістю його повороту на 120°. 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», або команду «ВІДКРИТИ А/В» по RS-485, 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 перемикає напругу на електромагніт 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 наступна дія контролера залежить від кута повороту ротора:

- 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 виникає 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 електромагніта, тим самим готуючи ротор до блокування в точці 120° (0° для наступного проходу);
- 120° повороту ротора – скидаються сигнали «ТОЧКА НЕПОВЕРНЕННЯ» («OUT5») та 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».

«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°. 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 Х-подібного типу турнікетів), тобто, якщо скасування вільного виникає під час початку проходу, то він буде закінчений як вільний.

«МЕХАНІЧНЕ РОЗБЛОКУВАННЯ»

У цьому режимі ротор може обертатися безперешкодно в напрямку механічно розблокованого проходу. Це зроблено для того, щоб мати можливість проходу через турнікет в екстрених випадках, а також за повного розряду резервної батареї або порушення в роботі електронного обладнання.

Перехід турнікета у цей режим здійснюється поворотом механічного ключа. Отримавши сигнал від мікроримикача, пов'язаного з механічним ключем, контролер переходить у режим «МЕХАНІЧНО РОЗБЛОКОВАНО» у відповідному напрямку. Так як в цьому режимі контролер не може вплинути на роботу проходу, то індикація ідентична вільному проходу, а саме: зелений індикатор розблокованого проходу блимає, а червоний - вимкнений. Ніякі вихідні сигнали щодо механічно розблокованого проходу не формуються.

Вихід із цього режиму відбувається після повороту ключа «МЕХАНІЧНОГО РОЗБЛОКУВАННЯ» у вихідний стан.

«ПАНІКА»

Турнікет перейде у стан «ПАНІКА»:

- Після утримання активного стану на вході («INP1» «ПАНІКА») понад 1,5 секунди;
- Після відправки команди «ПАНІКА» за допомогою пульта керування (надсилання 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° 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 $> 6^\circ$, то контролер переходить у «ВИХІДНИЙ СТАН».

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

Таблиця 9

№ роз'єму/ контакту	Назва	Напрям	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 («ВІДКРИТИ А»)	ВХІД	Команда «ВІДКРИТИ ДЛЯ РАЗОВОГО ПРОХОДУ» в імпульсному режимі. При подачі команди на вхід турнікет відкривається на 5 сек.	
ХТ1/3	INP3 («ВІДКРИТИ В»)	ВХІД		
ХТ1/4	INP4 («ВІДКРИТИ А»)	ВХІД		
ХТ1/5	INP5 («ВІДКРИТИ В»)	ВХІД	Команда «ВІДКРИТИ ДЛЯ РАЗОВОГО/ВІЛЬНОГО ПРОХОДУ»; Прохід залишається відкритим на час утримання	
ХТ1/6	GND (загальний)		«-» джерела живлення (загальний провід)	
ХТ2/1	GND (загальний)			
ХТ2/2	OUT1 («ПОЧАТОК ПРОХОДУ А»)	ВИХІД	Сигнал формується контролером при отриманні команди «ВІДКРИТИСЯ» та виявленні обертання ротора в тому ж напрямку	1) тип виходу – відкритий колектор; 2) максимальна напруга на закритому ключі 55 В; 3) максимальний струм відкритого ключа 100мА; 4) опір відкритого ключа (5 ÷ 7) Ом; 5) активний рівень сигналу (заводська установка) – логічний «0»
ХТ2/3	OUT2 («ПОЧАТОК ПРОХОДУ В»)	ВИХІД		
ХТ2/4	OUT3 («ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А»)	ВИХІД	Сигнал формується контролером при обертанні ротора з 64° (або 48° для Х – подібного турнікета)	
ХТ2/5	OUT4 («ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ В»)	ВИХІД		
ХТ2/6	OUT5 («ТОЧКА НЕПОВЕРНЕННЯ»)	ВИХІД	Сигнал формується контролером при досягненні ротором кута 58° (або кута 43° для Х-подібного ротора турнікета)	
ХТ2/7	OUT6 («ПОМИЛКА»)	ВИХІД	Сигнал формується контролером при виявленні порушення логіки роботи	
ХТ2/8	OUT7 («ПАНІКА»)	ВИХІД	Сигнал формується контролером при включенні функції «ПАНІКА»	

Продовження таблиці 9

1	2	3	4	5
XT3/1	OPTO1	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	OPTO2	ВХІД		
XT3/3	OPTO3	ВХІД		
XT3/4	SGN1	ВХІД	Використовується для отримання інформації про механічне розблокування ротора турнікету	
XT3/5	SGN2	ВХІД		
XT3/6	SGN3	ВХІД	Не використовується	
XT3/7	SGN4	ВХІД		
XT3/8	INDAR	ВИХІД	Використовується для керування 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	Використовується для подачі живлення зовнішнім вузлам	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		
XT3/14	RSB		Використовується для передачі даних через послідовний порт для пульта керування турнікетом	Інтерфейс RS-485
XT3/15	RSA			Інтерфейс RS-485
XT3/16	GND			RS-485 ЕКРАН
XT4/1	- MGA	ВИХІД	Використовуються для керування електромагнітами механізму ротора	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
XT4/2	- MGB	ВИХІД		
XT4/3	+ MGA		Підключення катодів захисних діодів до позитивного виведення джерела живлення магнітів	
XT4/4	+ MGB			
XT5/1	+ 12 V		"+" джерела живлення (подача напруги живлення на контролер)	1) напруга живлення 12В; 2) споживаний струм < 150 мА
XT5/2	+ 12 V			
XT5/3	+ 12 V			
XT5/4	GND (загальний)		«-» джерела живлення (загальний провід)	
XT5/5	GND (загальний)			
XT5/6	GND (загальний)			
XP1	XP1	ВХІД / ВИХІД	Комунікаційний порт зв'язку з контролером РСВ.201	1) логічний «0» (0 ÷ 1) В; 2) логічна «1» (3,5 ÷ 5) В

2.2 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 ОПАЛЬНИХ 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 ЛОПАТЯМ, СВІТЛОВОМУ ТАБЛО ІНДИКАЦІЇ АБО ІНШИМ ЧАСТИНАМ ВИРОБУ;**
- 7) **ПРИКЛАДАТИ ЗУСИЛЛЯ ДО ЛОПАТІВ У РЕЖИМІ «БЛОКУВАННЯ ПРОХОДУ» БІЛЬШЕ 400 Н**

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 ключа.
- Зусилля, що прикладається до середини лопаті турнікету людиною, яка проходить, не повинно перевищувати 400 Н
- 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

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

2.2.2 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.

2.2.3 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.

2.3. 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) Переконатись 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.

2.3.1 Монтажне креслення

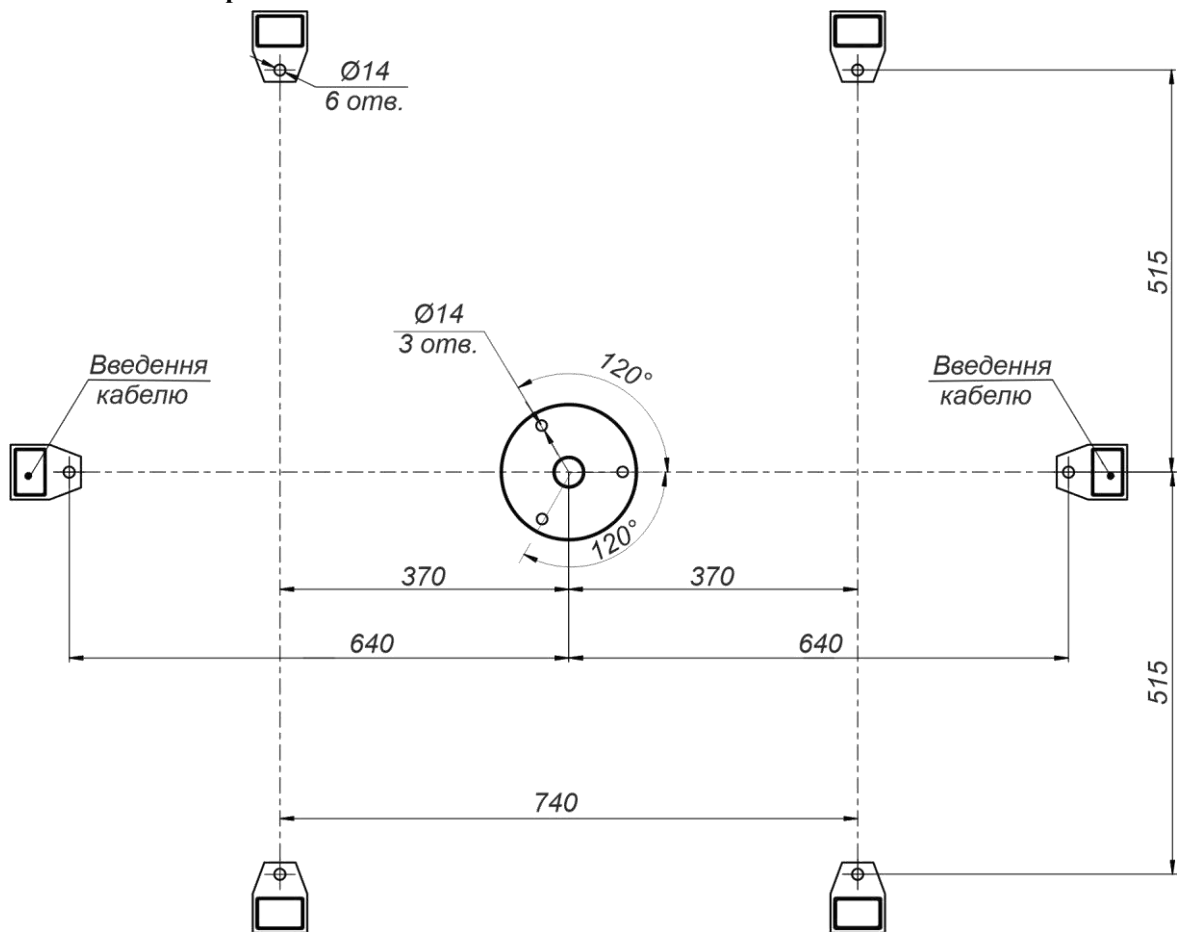


Рис.7 – Монтажна основа турнікету «GlassGo»

2.3.2 Встановлення турнікету

- Встановити стіну огорожі, опору ротора та стінку проходу;
- Прокласти електричні кабелі через наявні технологічні отвори у стійці стінки проходу або стінки огорожі до контейнера;
- Закріпити частини турнікету за допомогою анкерів;



Кріплення скла на стінку проходу та стінку огороження проводити тільки після повної установки турнікету!

- Встановити зібраний ротор* на опору.

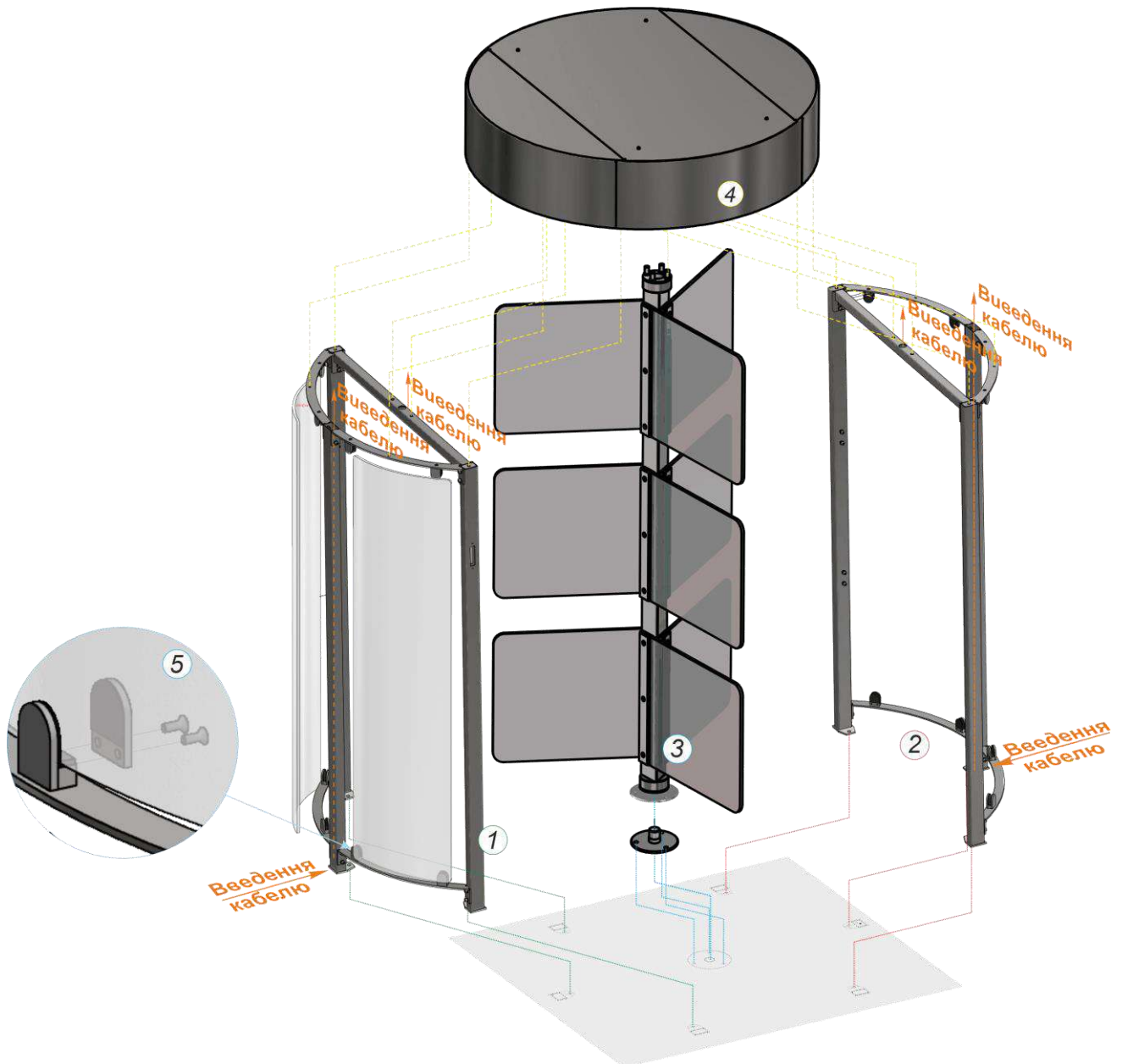


Рис.8 – Загальний вигляд складання та встановлення турнікету

**Для правильного встановлення ротор повинен бути повернутий так, щоб скляна лопать перекривала прохід турнікета в обох напрямках (нульове положення ротора), тобто відповідав режиму турнікету «ЗАКРИТО»;
З цього положення можливе задання стандартних режимів роботи турнікету.*

2.3.3 Встановлення частин турнікету на підготовлене місце

а) Складання та встановлення стінки проходу та стінки огороження (при поставці турнікету в розібраному вигляді):

- з'єднати конструктивні елементи стінки проходу та огороження, та встановити в проектне положення для розмітки отворів (див. рис. 9);
- протягнути кабелі через наявний технологічний отвір стінки проходу та закріпити стінки турнікету за допомогою анкерів;

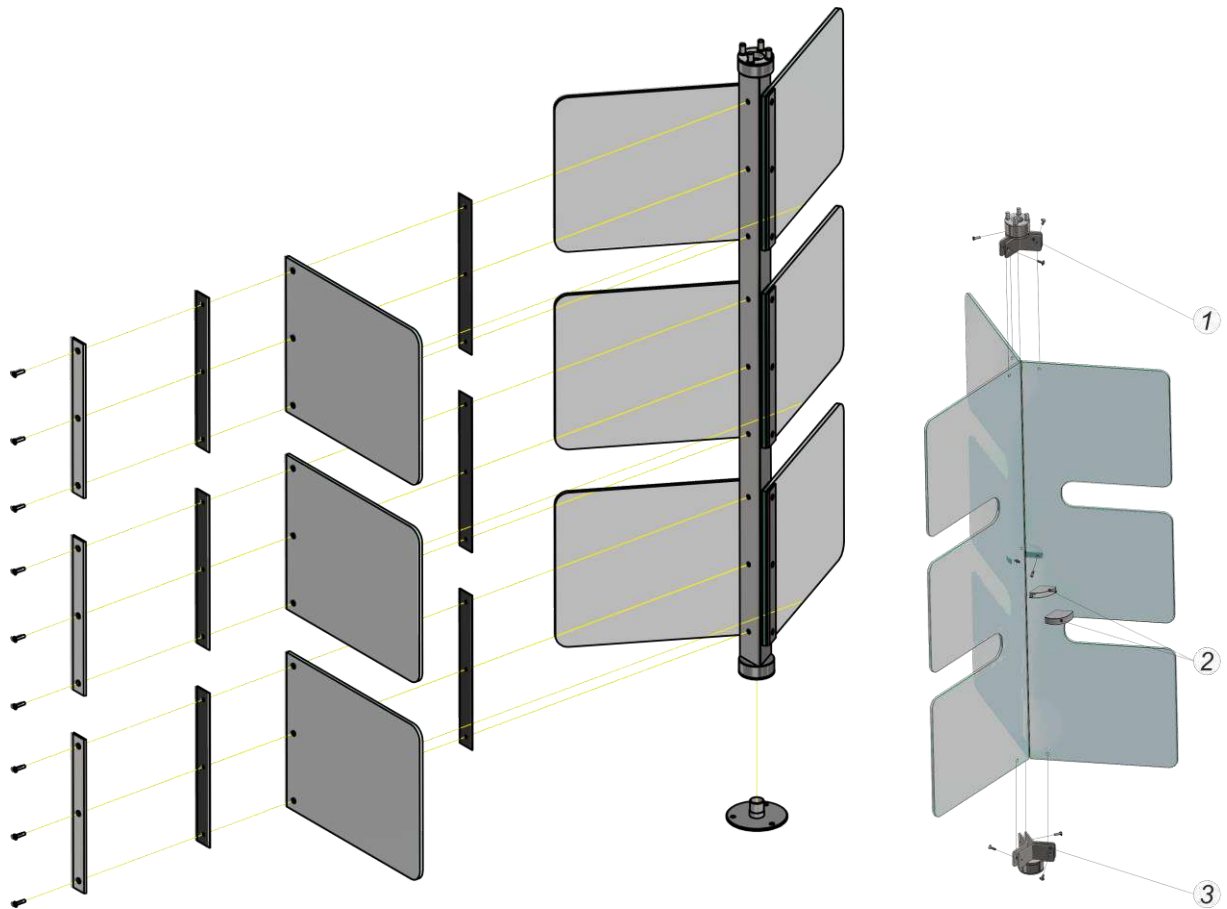
б) Складання ротора:

Зібрати та встановити ротор турнікету (див. рис. 10);

- Встановити ряд лопатей ротора (якщо ротор поставляється у розібраному вигляді) та закріпити гвинтами;



Рис.9 - Складання стінки проходу та огороження турнікету «GlassGO»



Умовні позначення:

- 1 – напівмуфта зі склотримачем;
- 2 – стяжка лопатей (3 комплекти);
- 3 - опора ротора зі склотримачем.

а) Складання 9 лопатей ротора в турнікеті «GlassGO» АЮИА.436.00

б) Складання 3 лопатей ротора в турнікеті «GlassGO» АЮИА.436.01

Рис.10 - Складання лопатей ротора та встановлення ротора на опору турнікету



Для правильного встановлення ротор має бути повернутий так (рис.11), щоб складова лопать, з'єднана по одній осі з пальцем ротора, перекривала прохід турнікету, тобто ротор відповідав режиму турнікету «ЗАКРИТО»

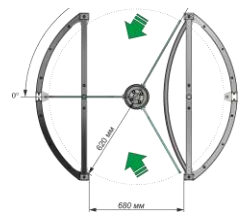


Рис.11 - Вихідне положення лопатей турнікету (вид зверху)

в) Кріплення контейнера

Зверху на встановлену стінку проходу, стінку огорожі та ротор (див. рис. 12) встановлюється контейнер з механізмом керування.

Для доступу до кріплення контейнера потрібно:

а) за допомогою ключа відкрити 2 нижні сервісні панелі контейнера «на вихід» та «на вхід»

б) або зняти одну верхню сервісну панель контейнера, відкрутивши 4 гвинти EN ISO 4762 M4 x16 за допомогою шестигранника.

При цьому потрібно поєднувати тільки позначений палець ротора і позначений отвір у механізмі керування, поміщений у контейнер (див. рис. 12) турнікету, поєднуючи по одній осі і з'єднуючи за допомогою напівмуфти механізм керування та ротор, протягнути кабель підключення, зчитувача та індикації.

Закріпити контейнер у зборі до стінки огорожі та до стінки проходу за допомогою гвинтів (Рис.13)

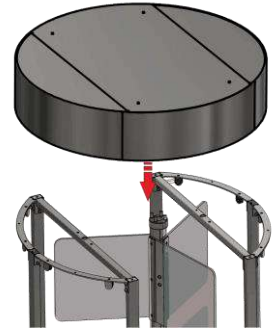


Рис.12 – Встановлення контейнера на турнікет

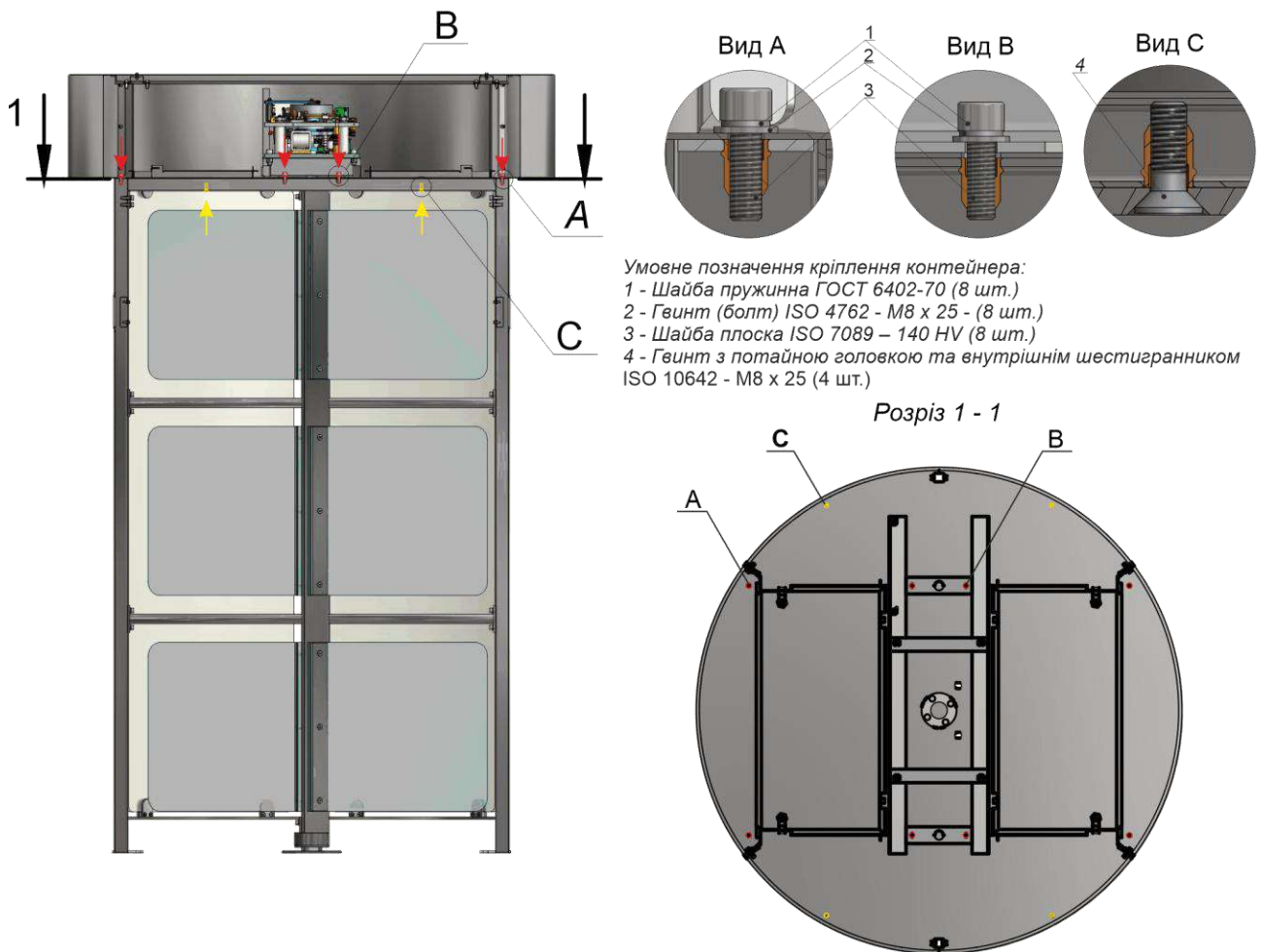


Рис.13 - Кріплення контейнера

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



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 турнікета, після чого відкрийте за допомогою ключів обидва замки механічного розблокування і перевірте рукою обертання ротора: ротор повинен вільно обертатися в обидва боки.

г) Встановлення дуг та кріплення скла на стінку огорожі та стінку проходу (див. рис. 14)

Встановлення скла на стінку огорожі та стінку проходу здійснювати тільки після встановлення та кріплення контейнера турнікету «GlassGO»!

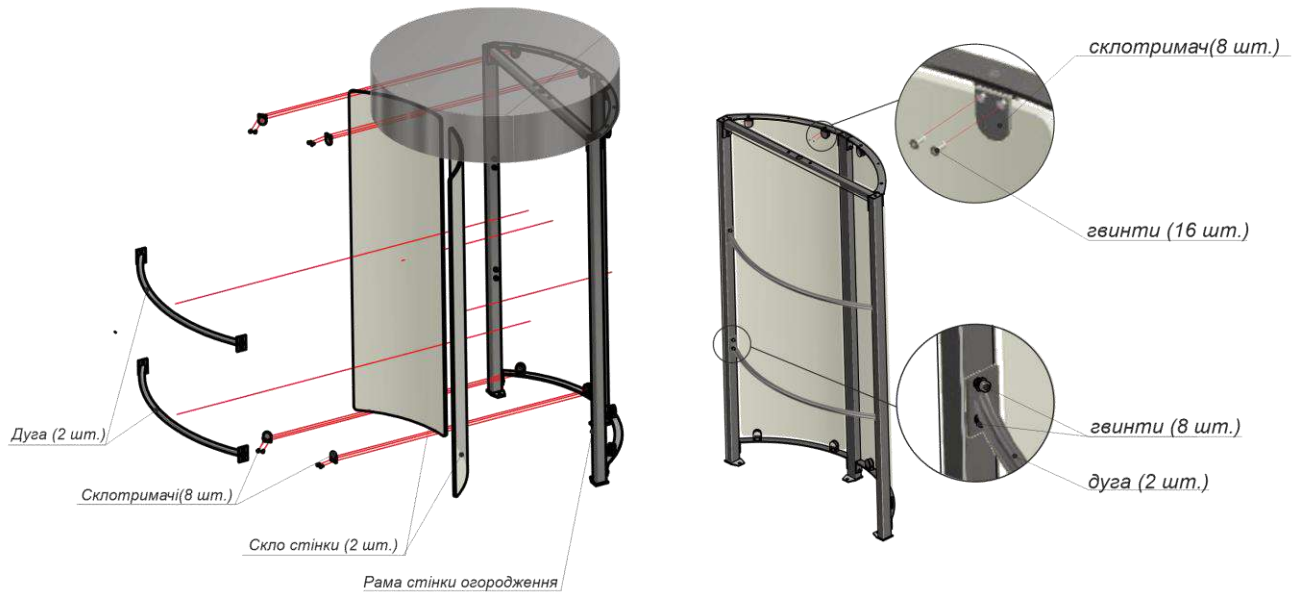


Рис.14- Кріплення скла та дуг стінки огорожі

2.3.4 Встановлення зчитувача безконтактних (проксиміті) карток, за наявності системи контролю та управління доступом (СКУД)

- Зробіть отвори **3** в торці стінки (див. рис. 15) проходу (біля табла індикації), за розміром відповідно до обраного замовником зчитувача **2**. Протягніть кабель до контейнера, закріпіть зчитувач 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;

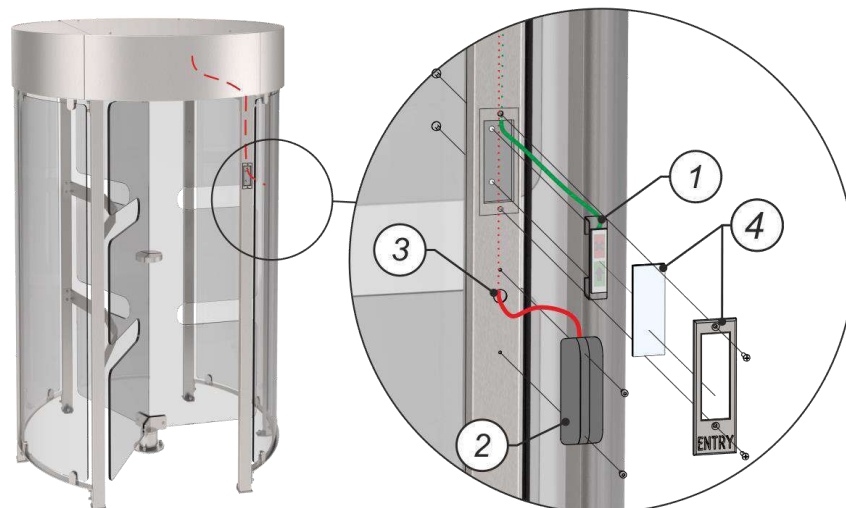


Рис.15 - Встановлення зчитувача безконтактних карт та табло індикації



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

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

2.3.5. Підключення турнікету (див.рисунок 16):

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 клеми ~230 В (N);
 - **Земля (PE)** – до клеми 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.



Рис.16 - Блок електронного керування – підключення турнікету



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Перевірка працездатності турнікету від пульта керування (необхідно виконати не менше 3 проходів поспіль (див. рис. 17) у кожному напрямку)

2.4 Підготовка виробу до використання

2.4.1 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;
- 3) перевірте ключі, що замки механічного розблокування турнікету закриті (турнікет механічно заблокований).

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 « > < »).

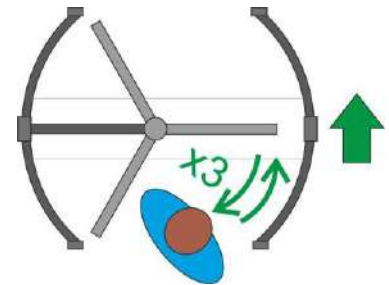


Рис.17 - Перевірка працездатності турнікету

2.4.2 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	Переконавшись, 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	Переконавшись, що при легкому поштовху в напрямку дозволеного проходу ротор починає обертатися і зупиняється після повороту на 120°. Ротор не повинен починати обертання самостійно

Продовження таблиці 10

1	2	3	4
3. Разовий прохід у двох напрямках	Натиснути обидві кнопки «РАЗОВИЙ» для проходу у двох напрямках («А» та «В»)	Світяться зелені стрілки дозволу разового проходу у двох напрямках	Переконатися, що при легкому поштовху в напрямку дозволеного проходу ротор починає обертатися та зупиняється після повороту на 120°. Ротор не повинен розпочинати обертання самостійно. Повторити перевірку для іншого напрямку.
4. Вільний прохід в одному напрямку	Натиснути на пульті керування кнопку «ВІЛЬНИЙ» для проходу у вибраному напрямку ("А" або "В")	Блимає зелена стрілка дозволу вільного проходу у вибраному напрямку та світиться червоний індикатор – у протилежному напрямку	Переконатися, що при кожному поштовху у напрямку вільного проходу ротор повертається на 120° і зупиняється. Ротор не повинен починати обертання самостійно
5. Вільний прохід у двох напрямках	Натиснути на пульті керування обидві кнопки «ВІЛЬНИЙ» для проходу у двох напрямках («А» та «В»)	Блимають зелені стрілки дозволу вільного проходу у двох напрямках	Переконатися, 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 на пульті керування кнопку «РАЗОВИЙ» для проходу у вибраному напрямку («А» або «В») та кнопку «ВІЛЬНИЙ» для проходу в протилежному напрямку	Світиться зелена стрілка дозволу разового проходу в обраному напрямку і блимає зелена стрілка дозволу вільного проходу в протилежному напрямку	Переконатися, що ротор можна повернути лише один раз на 120° у бік разового проходу, а в бік вільного проходу ротор можна обертати багато разів. Ротор не повинен починати обертання самостійно
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 ані в режим «РАЗОВОГО», ані 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 ані в режим «РАЗОВОГО», ані в режим «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	Переконатися, що у бік заблокованого напрямку турнікет не можна перевести ані в режим «РАЗОВОГО», ані 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 ані в режим «РАЗОВОГО», ні в режим «ВІЛЬНОГО» проходу в будь-якому напрямку

Продовження таблиці 10

1	2	3	4
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
* 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			

Турнікет готовий до тривалої експлуатації.

2.5 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;

Наявність двох вбудованих замків механічного розблокування (для кожного напрямку проходу свій замок), дозволяє, при необхідності (наприклад, у разі відключення електроживлення), оперативно відкрити турнікет для вільного проходу за допомогою ключа, що забезпечує вільний поворот лопатей у цьому напрямку (див.рис. 18).

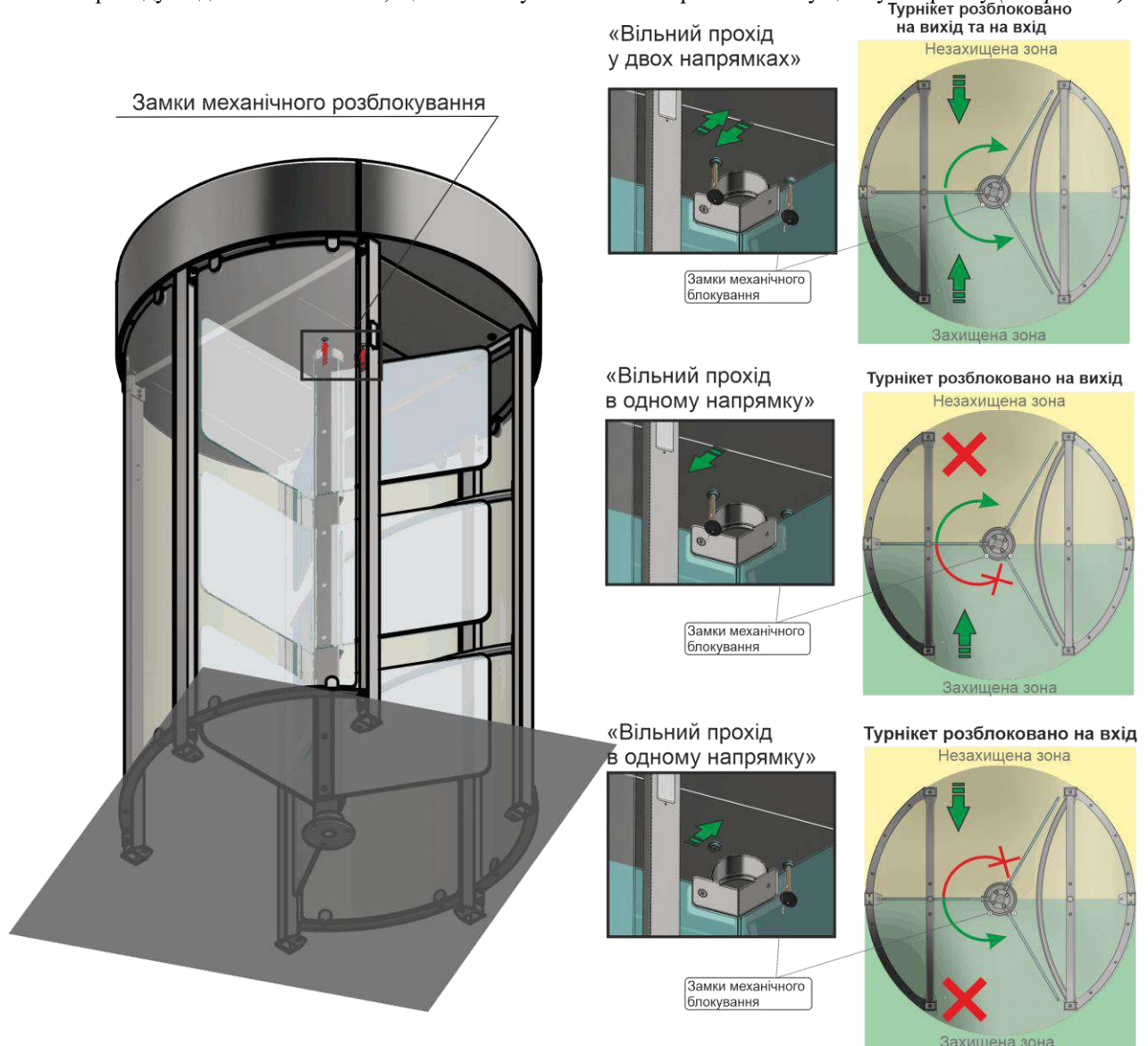


Рис.18 – Принцип роботи механічного розблокування турнікету

У разі відключення живлення турнікету спрацює аварійний режим (fail secure) і ротор турнікета заблокується у двох напрямках автоматично.

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 АБРАЗІВНІ 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 світиться на магнітному датчику сигналу «его».

При необхідності проводиться затяжка гвинтових кріплень вузлів турнікету до рами.

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

- Піврічне періодичне обслуговування (ТО-2): всі роботи ТО-1, перевірка надійності різьбових з'єднань, заземлення, а також перевірку струму споживання електромагнітів, значення якого не повинно перевищувати 2,5 А в режимі втягування і 0,15 А - в режимі утримання, мастило осей стопорів пластичним мастилом типу Солідол Ж або Літол 24, важелів робочого механізму турнікету, що труться (щомісяця).
- Річне періодичне обслуговування (ТО-3): виконання всіх робіт ТО-2, а також перевірку стану гумових втулок, що з'єднують ротор та механізм керування, і, при необхідності, їх заміну.



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 ТУРНІКЕТУ ПРОВОДИТИ ТІЛЬКИ ПІСЛЯ ВИМКНЕННЯ ВИРОБУ ВІД МЕРЕЖІ!

4.2 Перелік можливих несправностей

Перелік можливих несправностей та способи їх усунення наведено в *таблиці 13*

Таблиця 13- Перелік можливих несправностей та способи їх усунення

	Опис помилки	Можлива причина	Рекомендовані дії
1	2	3	4
1	Підвищена вібрація під час роботи турнікету	Ослаблена затяжка різьбових з'єднань аркої конструкції Вийшов з ладу підшипник опори ротора	Підтягнути різьбові з'єднання каркасних елементів Замінити підшипник
2	Табло індикації не працює у заданому режимі	Обрив електричного ланцюга Збій у роботі контролера Вийшов з ладу світлодіод	Знайти та усунути несправність Звернутися до постачальника Замінити новим
3	Турнікет не забезпечує розблокування ротора	Відсутня напруга на електромагнітах Обрив електричного ланцюга Вийшов з ладу електромагніт Порушено регулювання електромагніту	Перевірити напругу 12 В ланцюга електромагнітів Якщо напруга нижче 12 В – див. п.4 цієї таблиці Знайти та усунути несправність Замінити електромагніт Відрегулювати хід штока електромагніту
4	Не забезпечується напруга 12 В	Блок живлення несправний Обрив електричного ланцюга Низька напруга в мережі	Замінити джерело живлення Знайти та усунути несправність Перевірити напругу в мережі живлення та усунути причину падіння напруги
5	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
6	Ротор вільно обертається, коли живлення увімкнено	Пошкоджені дроти Немає постійного струму + 12 В Несправний блок живлення	Перевірте дроти Перевірте блок живлення Замініть блок живлення
7	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

Продовження таблиці 13

1	2	3	4
8	Ротор не блокується	Несправність механізму блокування	Перевірте та очистіть несправні стопори. Відрегулюйте або замініть датчик положення. Перевірте та очистіть соленоїди блокування.
9	Ротор не розблоковується	Немає зв'язку між контролерами Турнікет не отримує сигнал активації від системи контролю доступу	Перевірте роз'єми та дроти між контролерами (платами). Перевірте та очистіть несправні стопори. Відрегулюйте або замініть датчик положення. Перевірте соленоїди блокування. Переконайтесь, що система управління доступом правильно підключена до входних клем на платі контролера. Переконайтесь, що СКУД забезпечує належний сигнал активації РСВ 112.
10	Панель керування дає звуковий сигнал "зв'язок"	Панель керування не має з'єднання з контролером	Перевірте дроти. Перевірте панель керування. Перевірте контролер. Замініть контролер/панель керування.
11	Не працює індикація	Немає зв'язку з контролером Пошкодження проводів Світлодіодний індикатор несправний	Перевірте дроти. Перевірте світлодіодний індикатор. Замініть світлодіодний індикатор.
12	Ротор залишається у напіввідкритому положенні.	Датчик положення неправильно налаштований Датчик положення несправний Несправності в механізмі	Налаштуйте датчик положення. Замініть несправний датчик положення. Перевірте елементи механізму.
13	Ротор обертається повільно.	Несправності в механізмі Датчик положення/швидкість задано неправильно	Перевірте наявність тертя та пошкоджень на механізмі. Перевірте деталі ротора. Відрегулюйте або замініть датчик положення Перевірте дроти.
14	Ротор не повертається до центрального (нульового) положення після проходу.	Несправності в механізмі Датчик положення встановлений неправильно РСВ.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.
15	Ротор періодично застряє під час обертання.	Несправності в механізмі Датчик положення встановлений неправильно РСВ.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. Перевірте або замініть РСВ.201.01.00.00
16	Турнікет розблоковано, але двигун не працює.	Датчик положення встановлений неправильно РСВ.201.01.00.00 несправний	Відрегулюйте або замініть датчик положення. Перевірте та відрегулюйте натяг приводного ремня. Перевірте або замініть РСВ.201.01.00.00. Перевірте або замініть мотор-редуктор.
17	Ротор продовжує обертатися без зупинки у центральному (нульовому) положенні	Датчик положення встановлений неправильно Пошкоджені дроти між датчиком та контролером Датчик положення несправний	Відрегулюйте або замініть датчик положення. Перевірте роз'єми та дроти.

4.3 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.

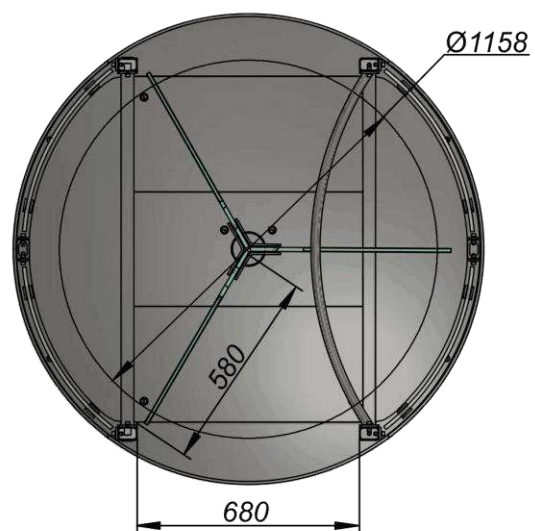
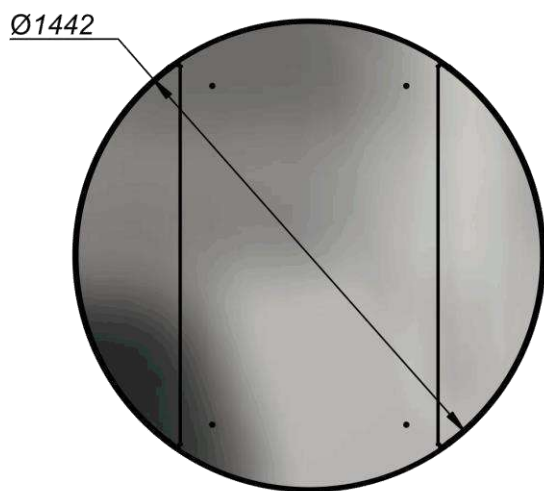
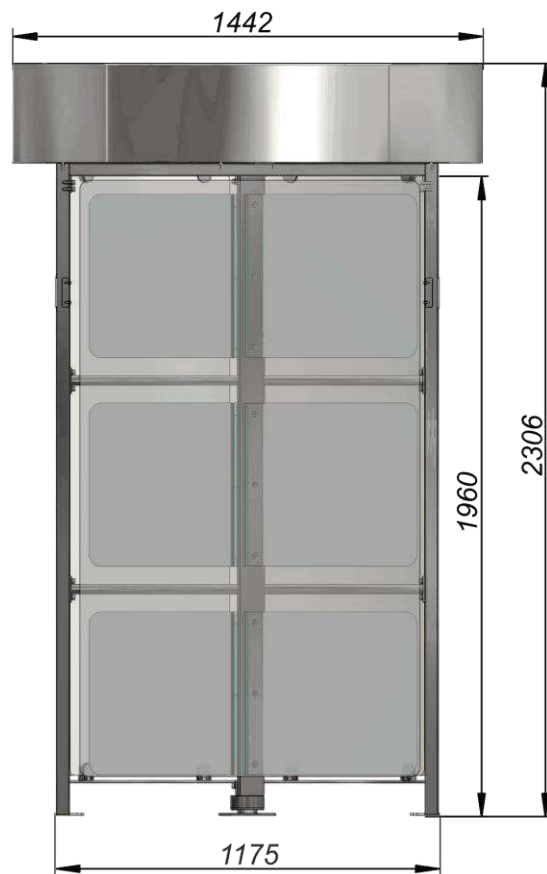
Після транспортування або зберігання турнікету за негативних температур або підвищеної вологості повітря турнікет перед введенням в експлуатацію повинен бути витриманий без оригінального пакування протягом 12 годин у закритому приміщенні з нормальними кліматичними умовами:

- 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.).

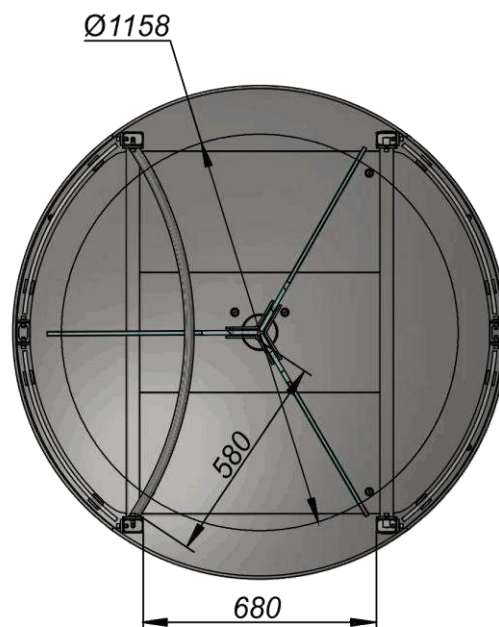
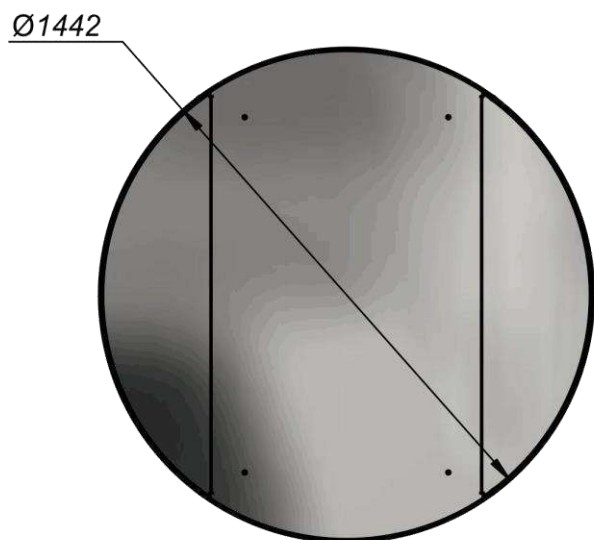
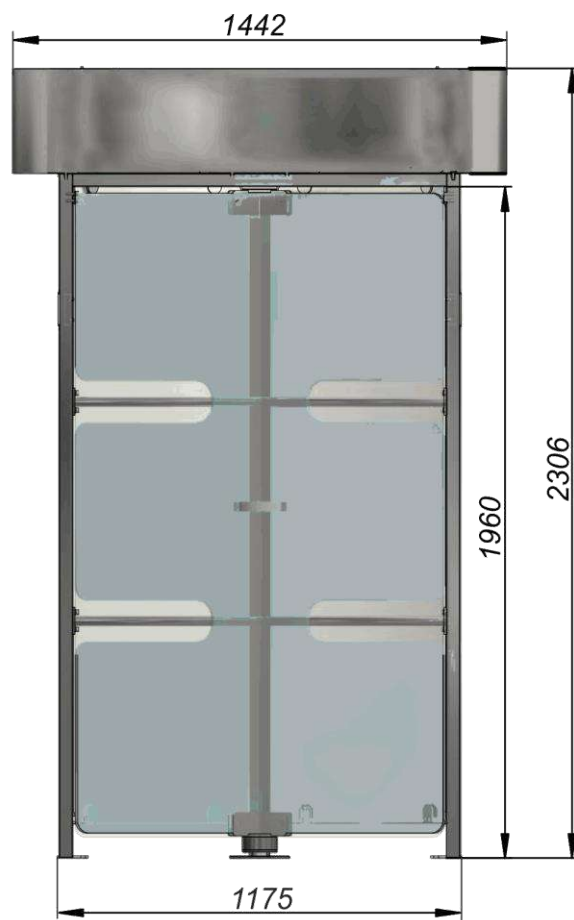
6. УТИЛІЗАЦІЯ

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
«GlassGo» АЮІА.436-00

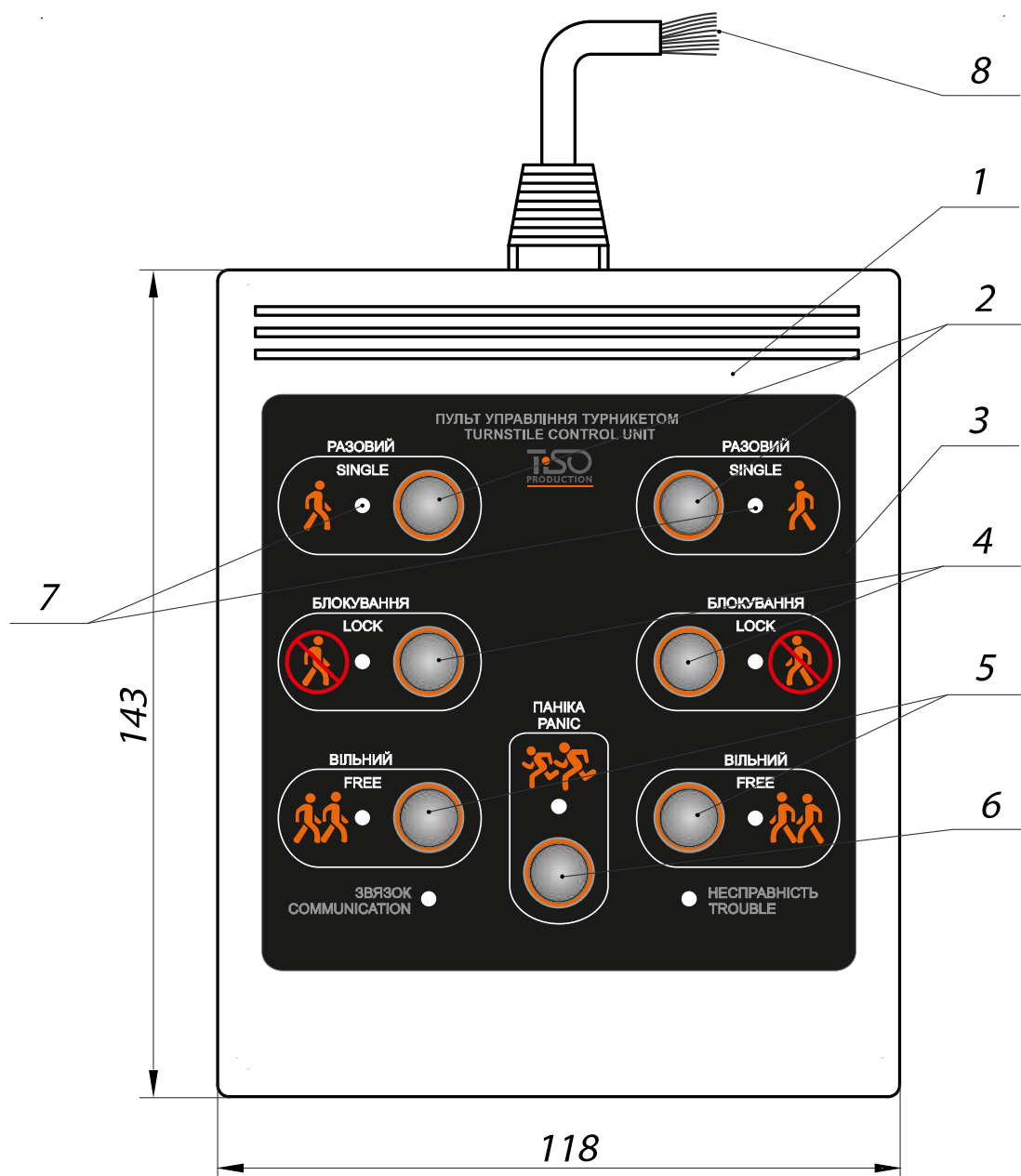


Додаток А.2. Габарити та монтажні розміри повнозростового турнікету
«GlassGo» АЮІА.436-01



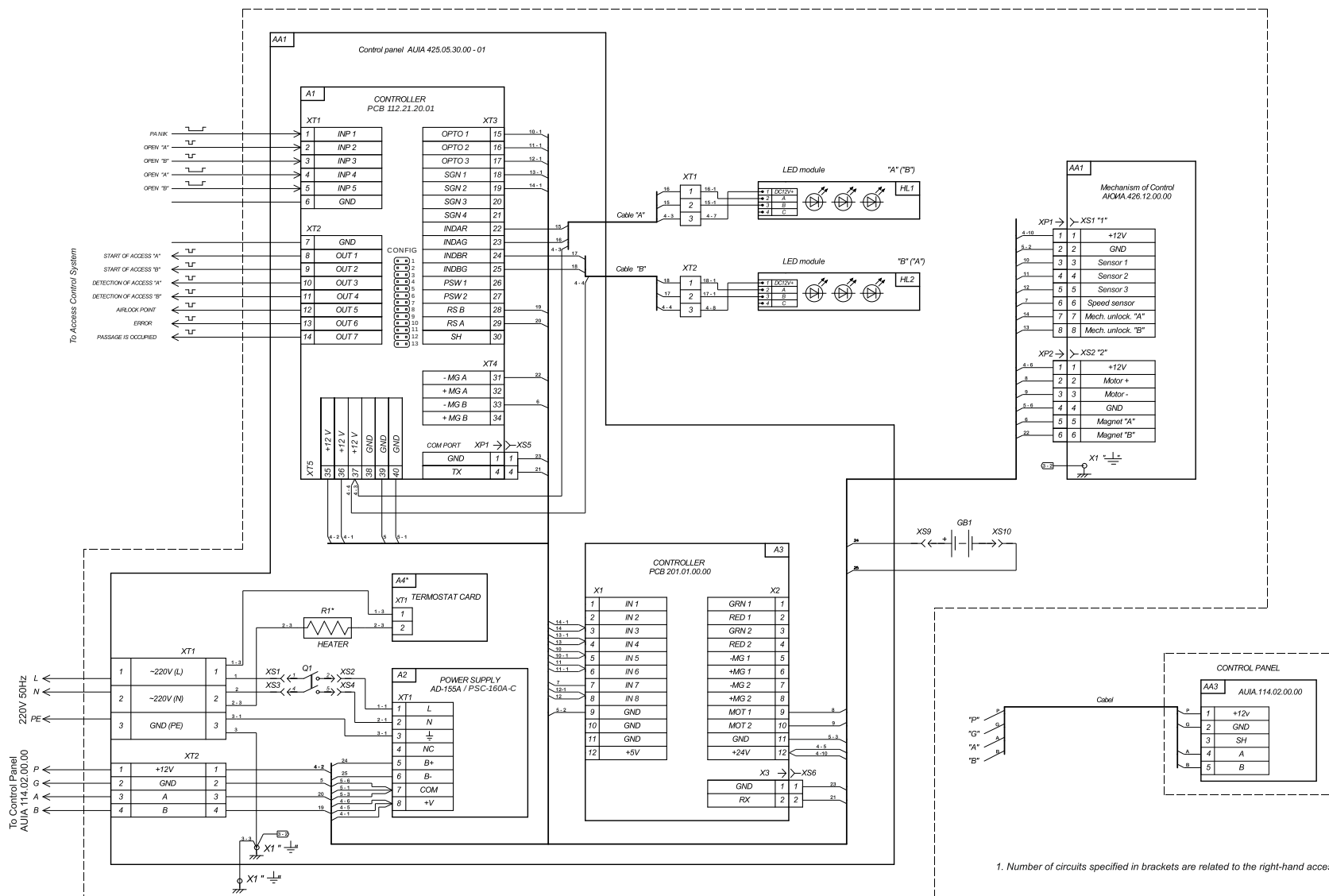
Technical drawing of a cable tray layout. The central element is a circular cable tray with a diameter of $\varnothing 14$ and 3 holes. The holes are spaced at 120° intervals. The tray is surrounded by four cable entry points, each labeled "Введения кабелю". The dimensions are as follows: the distance from the center of the tray to the center of each entry point is 370; the distance between the centers of opposite entry points is 640; the distance between the centers of the two horizontal entry points is 740; and the distance between the centers of the two vertical entry points is 515.

Додаток Б. Пульт керування та схема підключення

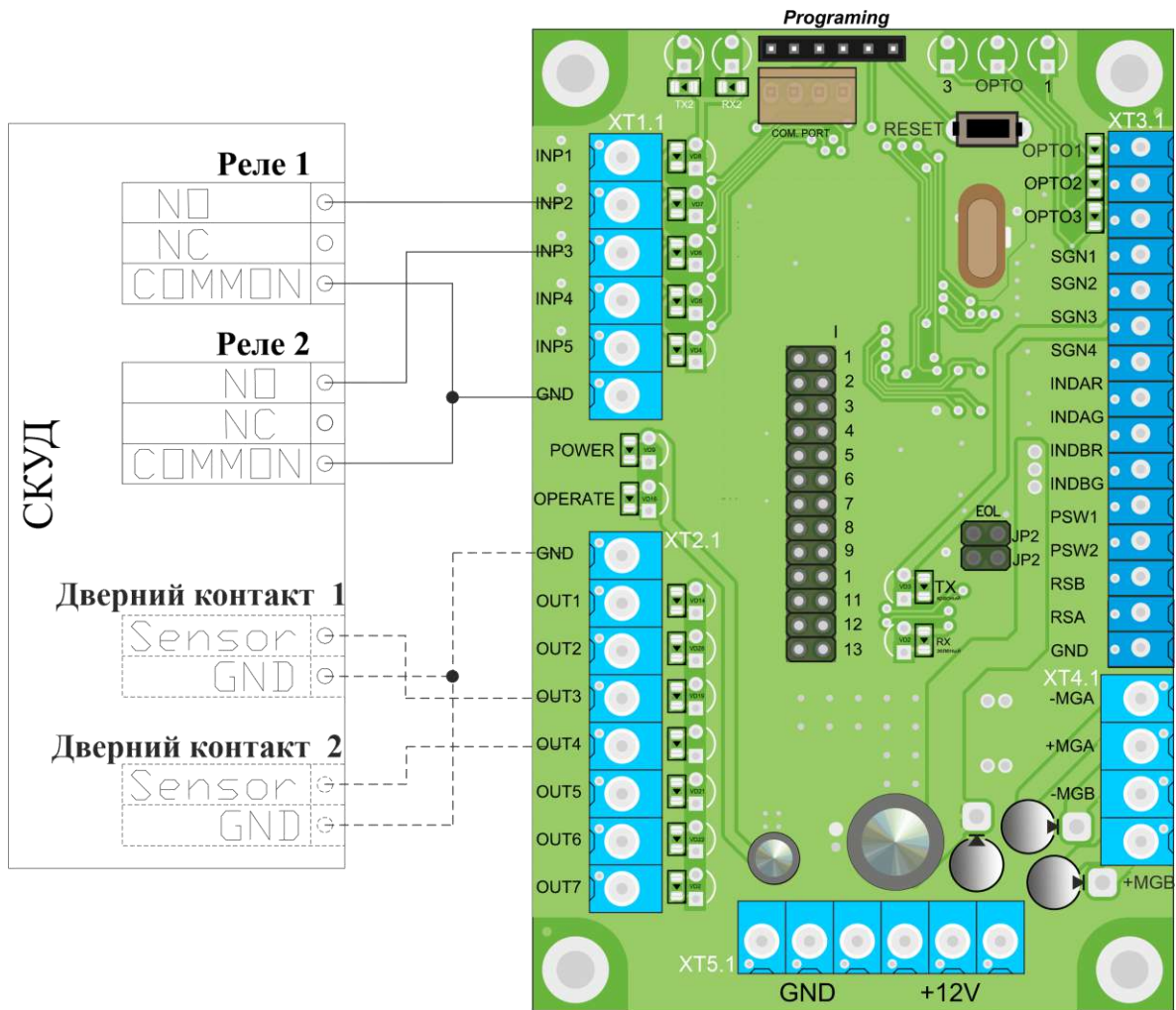


- 1 – корпус пульта;
- 2 – кнопка керування режимом «РАЗОВИЙ ПРОХІД»;
- 3 – лицьова панель;
- 4 – кнопка керування режимом «БЛОКУВАННЯ»;
- 5 – кнопка керування режимом «ВІЛЬНИЙ ПРОХІД»;
- 6 – кнопка керування режимом «ПАНІКА»;
- 7 – індикація напрямку проходу;
- 8 – виходи підключення до контролера

Додаток В. Схема електрична принципова підключення турнікета



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.

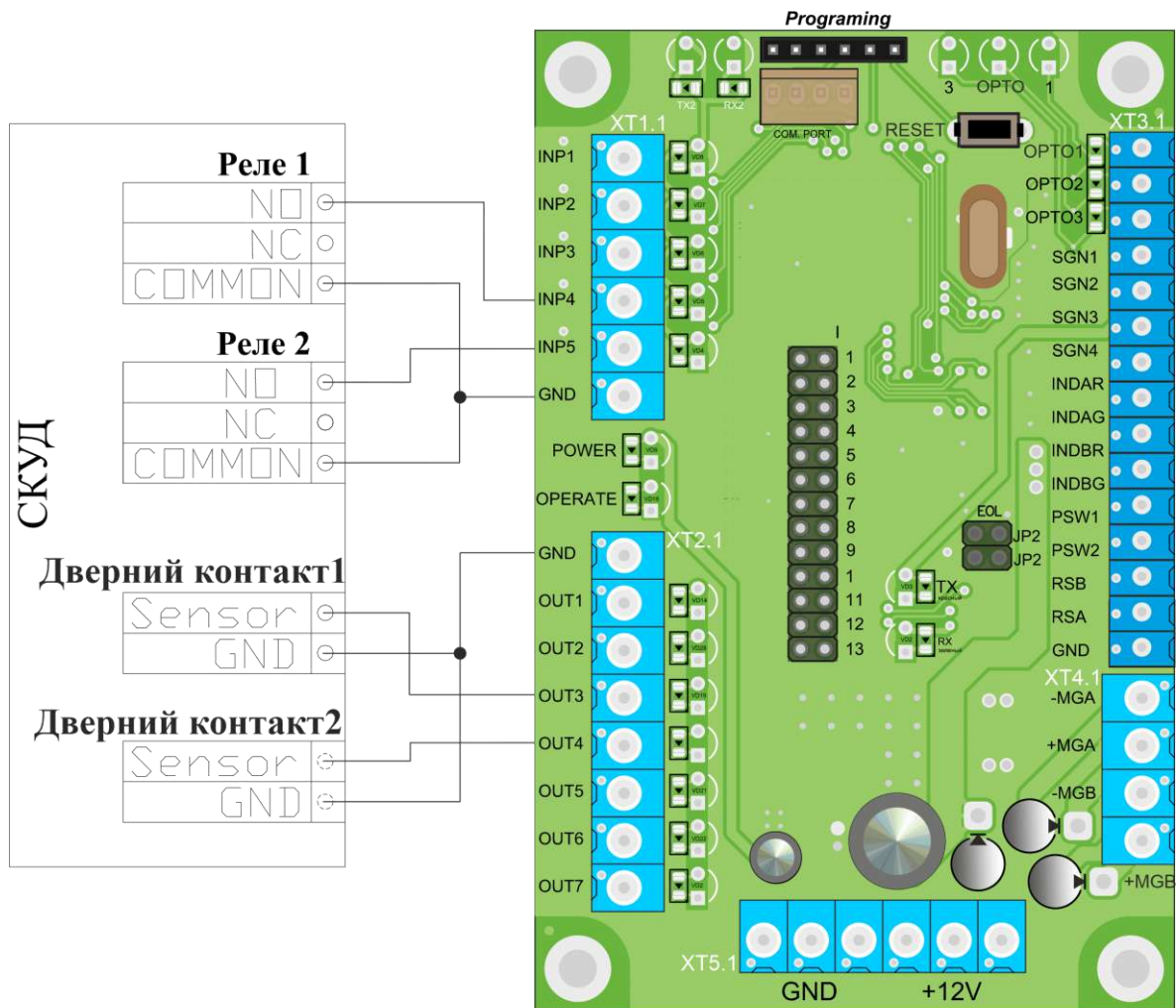
inr4 - "ВІДКРИТИ А". Вхід активується на час утримання в активному стані.

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)



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.

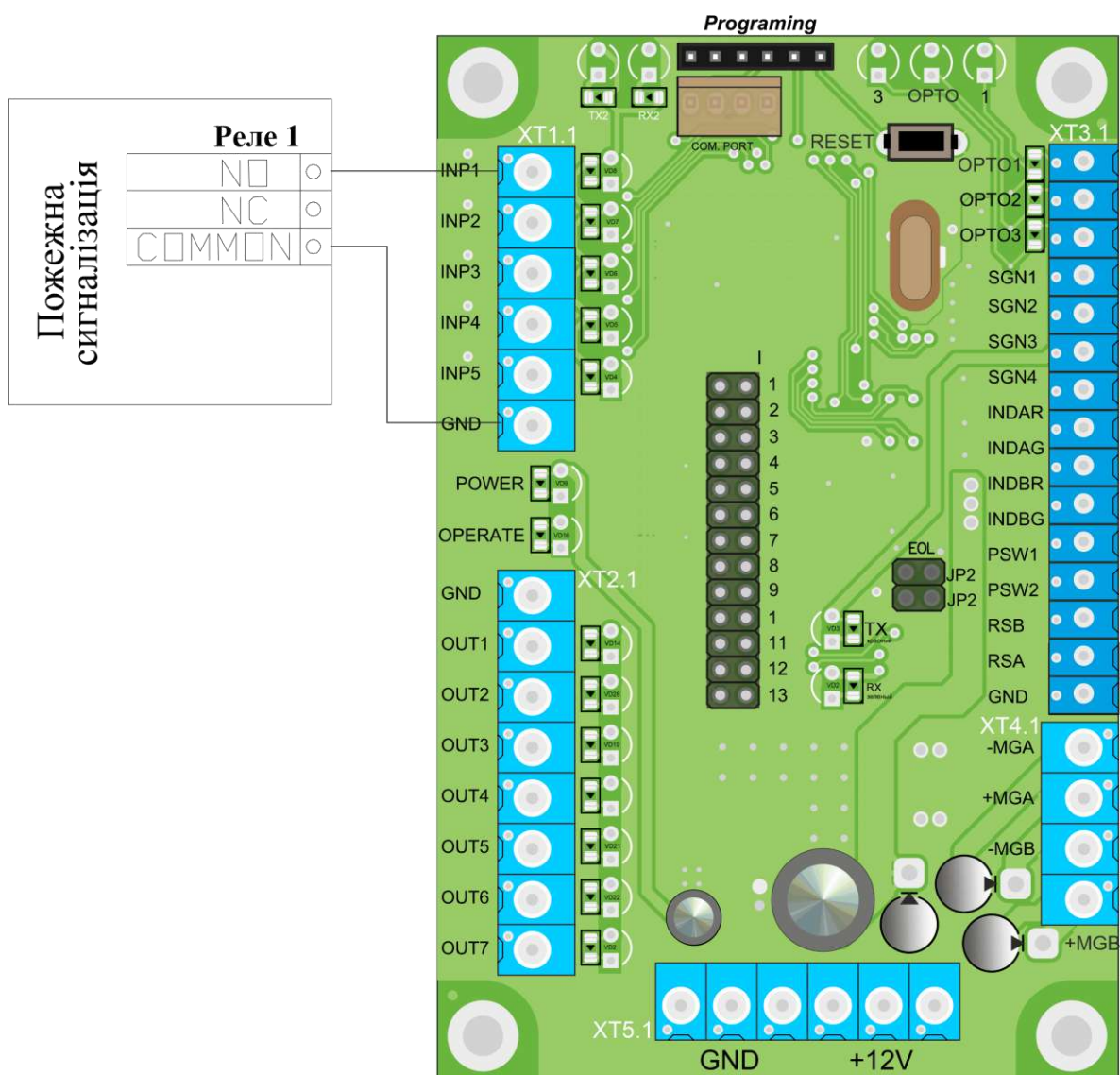
inr4 - "ВІДКРИТИ А". Вхід активується на час утримання в активному стані.

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



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.

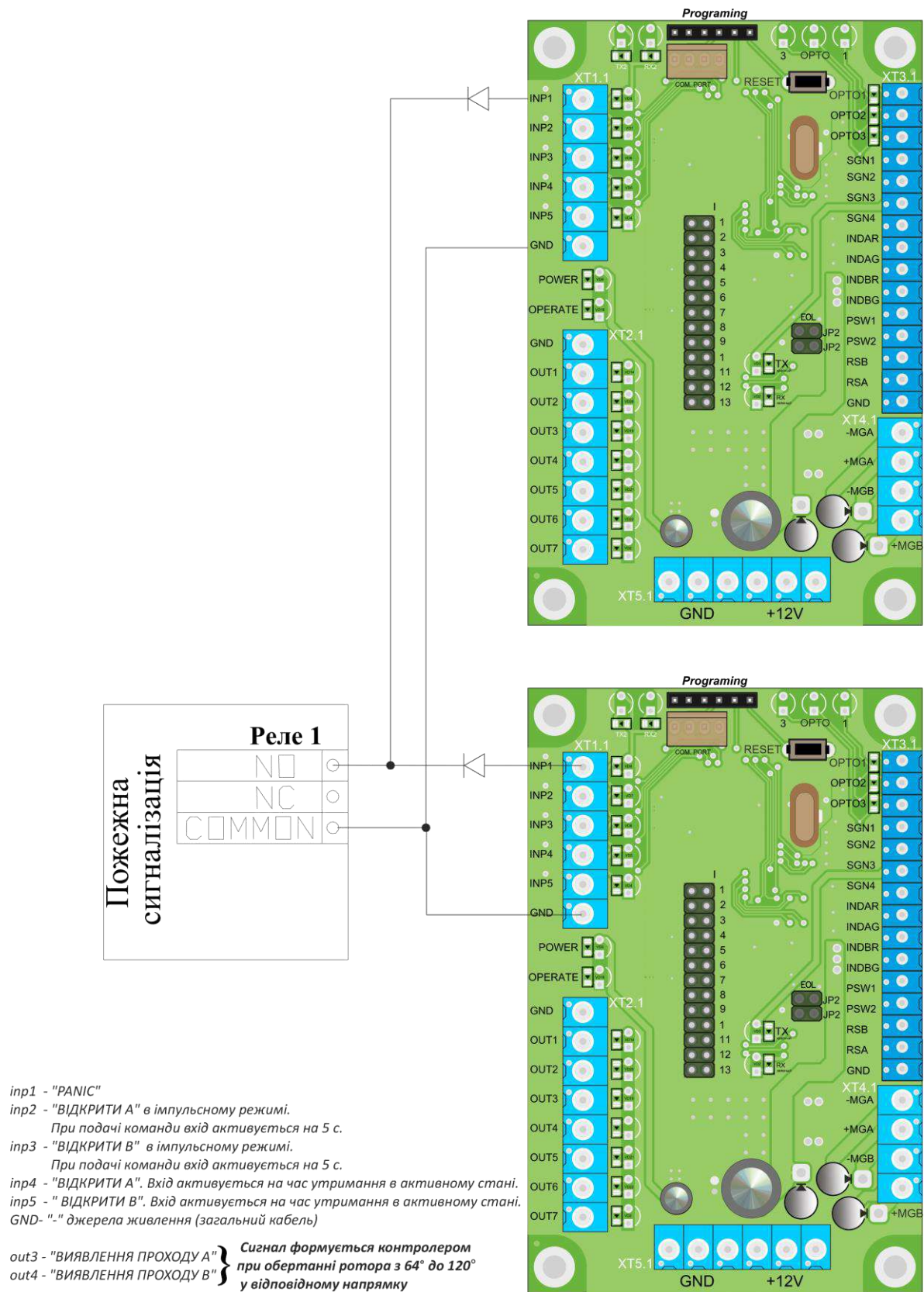
inp4 - "ВІДКРИТИ А". Вхід активується на час утримання в активному стані.

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



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

