



ТОВ «ТІСО-ПРОДАКШІН»

ТУРНИКЕТ СЕРВОПРИВІДНИЙ НА ПОВНИЙ ЗРІСТ ЛЮДИНИ

«HIGHWAY-G» АЮІА.510-02



«HIGHWAY-NG» АЮІА.510



КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА МОНТАЖУ
АЮІА.510 рев.1.2.2

2024
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	7
1.3 Склад виробу та комплектність поставки	7
1.4 Пристрій та робота.....	8
1.5 Опис та робота контролерів як складової частини турнікету	12
1.5.1 Контролер турнікету АЮІА.206.21.20.00	12
1.5.2 Контролер керування двигуном АЮІА.401.00.00-01	15
2 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.....	19
2.1 Експлуатаційні обмеження	19
2.2 Розміщення та монтаж.....	19
2.3 Порядок виконання монтажу.	20
2.4 Підготовка виробу до використання	30
2.5 Дії в екстремальних умовах	33
3 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	34
3.1 Загальні вказівки	34
3.2 Заходи безпеки	34
3.3 Порядок технічного обслуговування	34
3.4 Очищення турнікету	35
4 ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ	37
4.1 Загальні вказівки	37
4.2 Перелік можливих несправностей.....	37
4.3. Порядок встановлення нульового положення стулки у турнікеті "HighWay-NG" та "HighWay-G"	39
5 ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ	40
5.1 Зберігання турнікету.....	40
5.2 Транспортування турнікету	40
6 УТИЛІЗАЦІЯ.....	40
Додаток А.1. Монтажне креслення комплекту турнікету типу «HighWay-G».....	41
Додаток А.2. Монтажне креслення комплекту турнікету типу «HighWay-NG».....	42
Додаток Б. Пульти керування та схема підключення	43
Додаток В.1. Схема електричних з'єднань HighWay 1.1 Master (АЮІА.510) rev.0.9	44
Додаток В.2. Схема електричних з'єднань HighWay 1.2 Slave (АЮІА.510) rev.0.9	45
Додаток В.3. Схема електричних з'єднань HighWay-2 Master/Slave (АЮІА.510) rev.0.9	46
Додаток Г.1.Схема електрична підключення турнікету до системи контролю та керування доступом (СКУД)	47
Додаток Г.2.Схема електрична підключення турнікету до системи контролю та керування доступом (СКУД)	48
Додаток Г.3.Схема електричного підключення турнікету до пожежної сигналізації (ПС)	49
Додаток Г.4.Схема електрична підключення турнікету до пульта керування	50

ВСТУП

Дане керівництво з експлуатації (далі – КЕ), поширюється на сервоприводні однопрохідні та двоохрохідні турнікети повнозростової серії внутрішнього виконання HIGHWAY-G (скляний) та HIGHWAY-NG (металевий) 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.

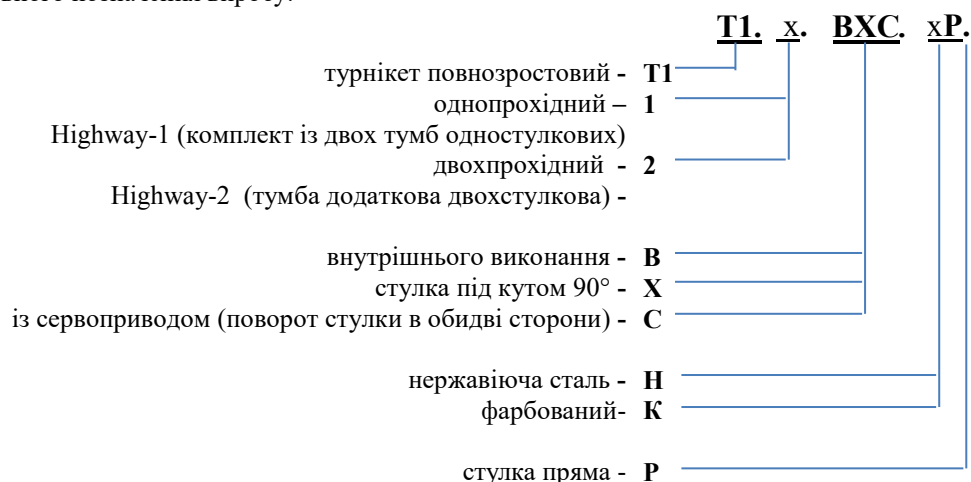
До обслуговування турнікету допускається кваліфікований персонал, який має відповідну групу допуску до робіт з електроустановками напругою до 1000 В, який ознайомився з КЕ, отримав інструктаж з техніки безпеки та пройшов підготовку з технічної експлуатації та обслуговування турнікету.

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.

Турнікет «HIGHWAY» можна встановлювати як по одному, так і в групі. Один турнікет включає в себе дві стійки та з'єднувальний контейнер, кожна із стійок має по одній скляній стулці у виді поворотної панелі.

Група турнікетів створюється за допомогою встановлення ще однієї або кількох додаткових тумб, які мають поворотні скляні панелі з обох сторін, що знижує витрати і економить простір.

Залежно від призначення та конструктивних особливостей турнікету прийнята наступна структура умовного позначення виробу:



Турнікет «Highway-G-1» - комплект із двох тумб Master й Slave (АЮІА.510-02.00.00.00.00-1): умовний код для замовлення **T1.1.BXC.HP**

Турнікет «Highway-G-2» - одна тумба з двома стулками Master/Slave (АЮІА.510-02.00.00.00.00-2): умовний код для замовлення **T1.2.BXC.HP**

Турнікет HIGHWAY		Модифікація	Код
Тумба одностороння Master	Highway-NG-1.1	АЮІА.510.00.00.00.00-1.1 металевий	T1.1.BXC.HP
	Highway-G-1.1	АЮІА.510-02.00.00.00.00-1.1 скляний	
Тумба одностороння Slave	Highway-NG-1.2	АЮІА.510.00.00.00.00-1.2 металевий	T1.1.BXC.KP
	Highway-G-1.2	АЮІА.510-02.00.00.00.00-1.2 скляний	
Тумба двостороння Master/Slave	Highway-NG-2	АЮІА.510.00.00.00.00-2 металевий	T1.2. BXC.HP
	Highway-G-2	АЮІА.510-02.00.00.00.00-2 скляний	T1.2. BXC.KP

Приклад запису позначення турнікету «Highway-NG-1» однопрохідного, що складається із тумб Master та Slave, виконаних із нержавіючої сталі й фарбованих:

- **T1.1.BXV.KC** ТУ У 28.9-32421280-004:2018

Приклад запису позначення турнікету «Highway-NG-2» двоохрохідного, який складається із однієї тумби Master/Slave, з сервоприводом, виконаної із нержавіючої сталі та пофарбованою:

- **T1.2.BXC.KP** ТУ У 28.9-32421280-004:2018.

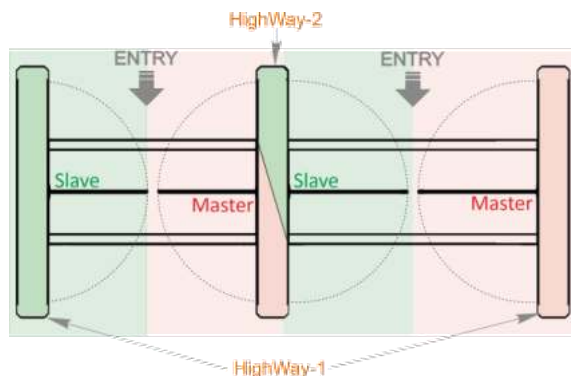


Рис. 1 – Формування найменування комплекту турнікету

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 споживача 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 РЕ 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.

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

1. ОПИС І РОБОТА

1.1 Загальні відомості про виріб та його призначення

1.1.1 Призначення турнікету:

Моторизований турнікет призначений для управління переміщенням людей на прохідних промислових підприємствах, в банках, на стадіонах, адміністративних установах тощо, під управлінням системи контролю доступу (зі зчитувачів магнітних карт) або вручну (з пульта ручного керування). Модель турнікету HighWay з розпашними стулками на всю висоту людини гарантує високий рівень безпеки та тривалий термін служби. Високі стулки виключають можливість несанкціонованого проходу та перешкоджають передачі яких-небудь предметів, а також перестрибування через нього.

Пропускна здатність турнікета без ідентифікації особистості – не менше 20 чоловік за хвилину в одному напрямку.

1.1.2 Габаритні розміри та вага турнікету відповідають значенням, зазначеним у таблиці 1.

Габаритні розміри групи турнікетів - Таблиця 1

Модель турнікету	Ширина проходу	Габаритні розміри, мм			Вага, кг, не більше
		Висота	Ширина комплекту з одним проходом	Довжина	
Highway-G	1000	2228	1300	1205	390*
Highway-NG					345*

При замовленні турнікету з кількістю проходів більше двох:

$$W_{\text{заг}} = 1150 \cdot s + 1350 \cdot w + b$$

при s – кількість проходів «standart» на 1000 мм;

w – кількість проходів «wide» на 1200 мм;

b – ширина тумби 150 мм;

Приклад підрахунку розміру $W_{\text{заг}}$ для двохпрохідного = $1150 \cdot 2 + 1350 \cdot 0 + 150 = 2450$ мм (див.Рис.2)

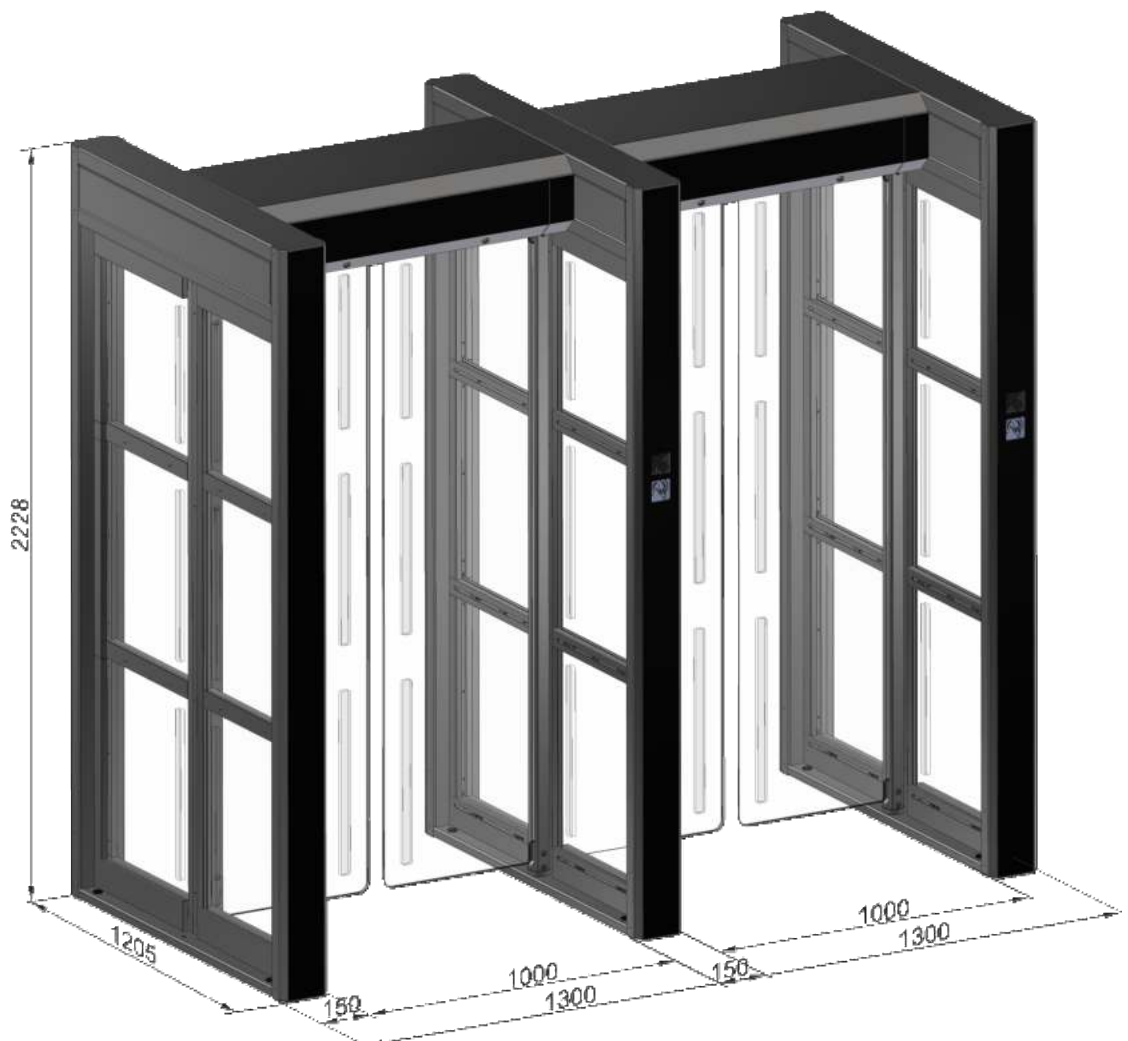


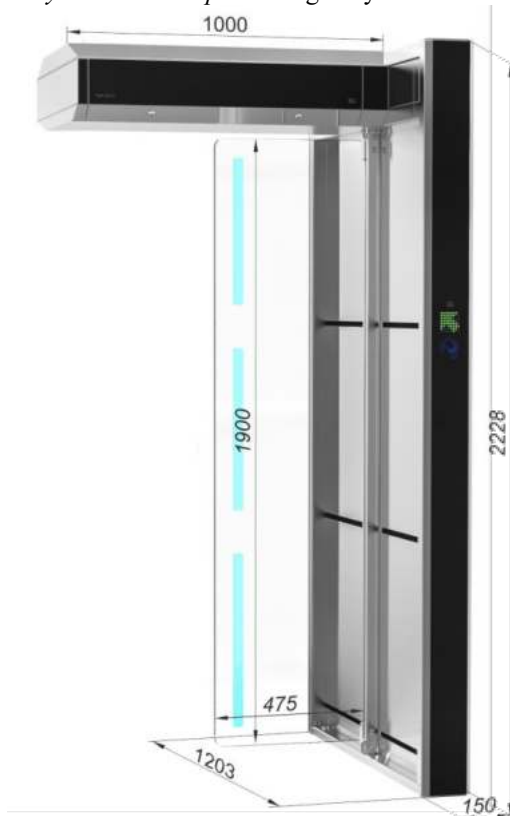
Рис. 2 – Габаритні розміри групи турнікетів

1.1.3 Умовний код складової частини турнікету вказано у таблиці 2.

Габаритні розміри тумби -Таблиця 2

Найменування складової частини турнікету	Код для замовлення	Габаритні розміри тумби, мм		
		Висота	Ширина	Довжина
Тумба одностороння Master Highway-G-1.1	Highway-G-1	2228	150	1205
Тумба одностороння Slave Highway-G-1.2	T1.1.BXC.HP / T1.1.BXC.KP			
Тумба одностороння Master Highway-NG-1.1	Highway-NG-1			
Тумба одностороння Slave Highway-NG-1.2	T1.1.BXC.HP / T1.1.BXC.KP			
Тумба двохстороння Master/Slave Highway-G-2	Highway-G-2			
	T1.2.BXC.HP / T1.2.BXC.KP			
Тумба двохстороння Master/Slave Highway-NG-2	Highway-NG-2			
	T1.2.BXC.HP / T1.2.BXC.KP			

Тумба одностороння Highway-NG-1.1



Тумба двохстороння Highway-G-2



Рис.3– Габаритні розміри тумби турнікета

1.1.4 Параметри, що характеризують умови експлуатації для кліматичного виконання УХЛ4 за ГОСТ 15150-69 наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Умови експлуатації	Значення параметру
Температура навколишнього середовища	від +1 °С до +40 °С
Відносна вологість повітря	80 % при +20 °С (без конденсації)
Допустимий тиск навколишнього повітря	від 84 до 106,7 кПа
Діапазон температур під час транспортування	від -40 °С до +50 °С
Діапазон температур під час зберігання	від +5 °С до +40 °С
Група механічного виконання	L3
Висота над рівнем моря	до 2000 м
Навколишнє середовище	вибухобезпечна, не містить струмопровідного пилу, агресивних газів і пар у концентраціях, що руйнують ізоляцію та метали, що порушують нормальну роботу встановленого в турнікети 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

1.2 Технічні характеристики

Основні параметри турнікету наведені у таблиці 4.

Таблиця 4 - Основні параметри

Найменування параметру	Значення параметру	
Ширина проходу	1000 мм	
Пропускна здатність у режимі разового проходу, не менше	20 люд./хв	
Час відкриття/закриття	1,5 с	
Напруга електроживлення: - мережі змінного струму (первинне) - джерела постійного струму (вторинне)	100 ÷ 240 В ~ 50/60 Гц 12 В	
Максимальна споживана потужність, не більше	160 Вт	
Ступінь захисту по EN 60529 для турнікетів внутрішнього виконання	IP41	
Механізм	BMDrive® сервопривідний	
Аварійний режим у разі вимкнення живлення	Fail-safe (стандарт) (стулки можна відкрити вручну)	Fail-secure (опція) (стулки заблоковані)
Система блокування	ToothLock®	ToothLock®+ PinLock® (опція)
Індикація: - вбудованого дисплею - зони зчитування карток - скляних перегородок	DotLights® RFIDLights® EdgeLights®	
Показники надійності		
Середній час відновлення працездатного стану (без часу доставки ЗІП (запасних частин, інструментів та приладдя))	– не більше 6 год	
Середнє напрацювання на відмову	– не менше 10 000 000 проходів	
Середній термін служби турнікету до капітального ремонту	– не менше 10 років	

1.3 Склад виробу та комплектність поставки

1.3.1 Конструктивна модифікація турнікету залежить від кількості сформованих проходів:

1) для організації одного проходу турнікет «HighWay-1» є комплектом з двох однакових по конструктивному виконанню тумб (Master і Slave), що мають по одній скляній стулці (умовне позначення T1.1.BXC.xP)

2) для організації двох/або більше проходів турнікет є комплектом «HighWay-1» з двох одностулкових тумб (умовне позначення T1.1.BXC.xP) та однією/або більш додатковою тумбою «HighWay-2» (Master/Slave) з двома поворотними стулками (умовне позначення T1.2.BXC.xP).

1.3.2 Конструкція однопрохідного турнікету типу «HighWay-1»

Однопрохідний турнікет складається з двох одностулкових тумб (Master і Slave).

Корпус одностулкової тумби складається з:

- каркасу;
- скляної перегородки;
- поворотної скляної стулки;
- світлового табло індикації;
- контейнер з'єднувальний;

Всередині тумби встановлено:

- BMDrive® сервопривід (BLDC);
- безконтактний пристрій зчитування ідентифікаційних карток* (додаткова опція);
- клемні колодки;
- ІЧ датчики проходу;
- панель керування з контролерами;
- блок живлення.

На замовлення тумба може комплектуватися акумулятором* (ємністю 4 А•). Для однопрохідного турнікета панель керування з встановленим на ній блоком живлення, автоматичним вимикачем і акумулятором* встановлюється тільки в тумбу (Master) з боку захищеної зони.

1.3.3 Конструкція турнікету типу «HighWay-2», встановленого в ряд

Турнікет «HighWay-2» являє собою одну додаткову тумбу (Master/Slave), з двома поворотними скляними стулками. Кількість додаткових тумб вказується у замовленні.

Турнікет «HighWay-2» працює тільки у складі групи турнікету «HighWay-1».

Корпус додаткової тумби складається з:

- каркасу;
- основи;
- двох поворотних скляних стулок;
- двох світлових табло індикацій
- контейнер з'єднувальний;

Всередині корпусу додаткової тумби встановлено:

- два BMDrive® сервоприводи (BLDC);
- два безконтактні пристрої зчитування ідентифікаційних карток;
- клемні колодки;
- ІЧ датчики проходу;
- панель керування з контролерами;
- блок живлення.

На замовлення додаткова тумба може комплектуватися акумулятором* (ємністю 4 А). У додатковій двохстулковій тумбі Master/Slave панель керування із встановленим на ній блоком живлення, автоматичним вимикачем та акумулятором* встановлюється з боку захищеної зони.

1.3.4 Матеріал виготовлення турнікету:

Таблиця 5 - Матеріал виготовлення конструкції турнікету

Виконання корпусу турнікету		Кодування
Стандарт	шліфувана нержавіюча сталь AISI 304	T1.1.BXC.HP T1.2.BXC.HP
Опційно	полірована нержавіюча сталь AISI 304	
	шліфувана нержавіюча сталь AISI 316	
	полірована нержавіюча сталь AISI 316	
	вуглецева сталь, що підлягає фарбуванню в будь-який колір за шкалою RAL	T1.1.BXC.KP T1.2.BXC.KP
Виконання стулок турнікету		
	стулка із загартованого триплесованого скла 12 мм	-

1.3.5 Комплектність постачання турнікету

Турнікет постачається комплектом (набором тумб, залежно від кількості проходів) та одним або декількома пакувальними місцями (залежно від замовлення) на транспортувальних палетах.

1.4 Пристрій та робота

1.4.1 Конструкція турнікету (див. Рис. 4)

Конструкція турнікету складається із двох тумб Master і Slave з'єднаних між собою контейнером. Корпус тумби являє собою каркас, на який монтуються торцева панель (8), перегородка скляна із підсвіткою (5) з 8 мм загартованого скла, (матеріал облицювання визначається замовленням).

Статус турнікету відображає плата індикації (9) DotLights, вмонтована в панель торцеву (8) тумби. Синя індикація, що постійно світиться (Рис. 6) означає вихідний стан турнікета. При спробі несанкціонованого проходу, червона індикація починає блимати, вмикається звуковий сигнал. При надходженні команди «відкритися», індикація змінюється на зелену зі сторони дозволеного проходу. Якщо спроба несанкціонованого проходу відбувається при відкритих поворотних стулках (4), то стулки закриваються, якщо в зоні повороту стулок немає перешкод.

Шість інфрачервоних датчиків (6), встановлених на верхньому облицюванні і чотири інфрачервоних датчика в нижньому облицюванні турнікету зі сторони проходу, призначені для виявлення руху через турнікет. Сенсорні датчики проходу перешкоджають закриттю поворотних стулок (4) під час перебування людини в безпосередній близькості від них і мінімізують можливість травмування під час проходу через турнікет.

Поворотна стулка (4) виконана з 8 мм загартованого скла, кріпиться склотримачами поворотного валу (11) й повертається на 90° в один чи інший бік залежно від напрямку проходу. Кожна стулка турнікету приводиться в рух окремим сервоприводом – BMDrive® мотор-редуктором (16 й 17). Додаткова тумба "HighWay-2" обладнана двома сервоприводами (по одному на кожну стулку), в той час як тумби турнікету HighWay-1" мають по одному сервоприводу на кожну тумбу.

У разі зникнення основного живлення 230В, стулки турнікету будуть розблоковані (Fail-safe) і залишаться в положенні, в якому вони знаходилися. Щоб створити вільний прохід, стулки відводять у сторони вручну. При цьому, якщо був встановлений акумулятор, робота турнікета буде підтримуватися до його розряду.

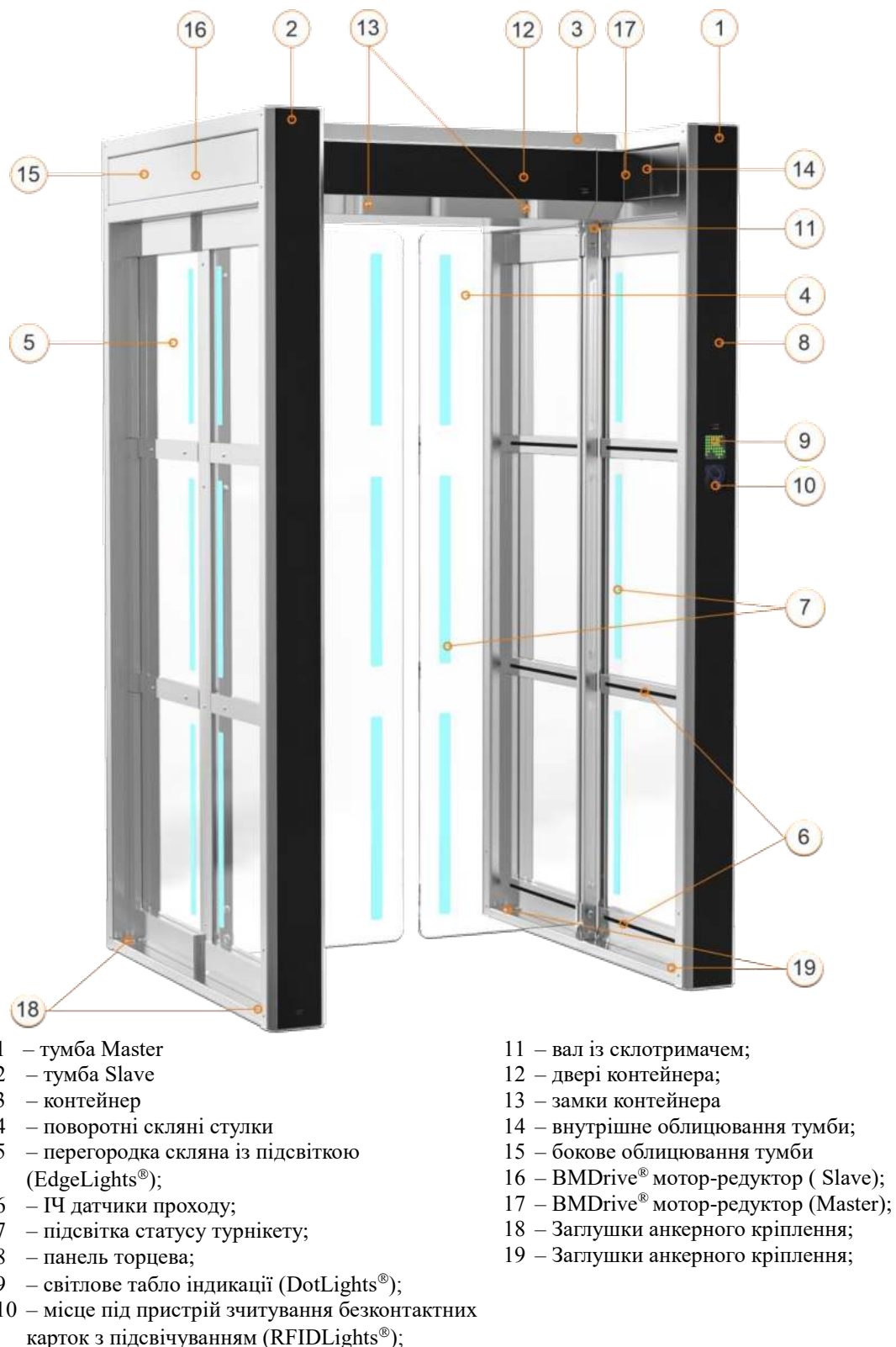


Рис.4 – Конструкція турнікету комплекту одного проходу турнікету «HighWay-1» ТЗ.KCD.XD

1.4.2 Загальний вигляд робочого механізму та панелі керування турнікету

Робочий механізм тумби Master, представлений на рисунку 5

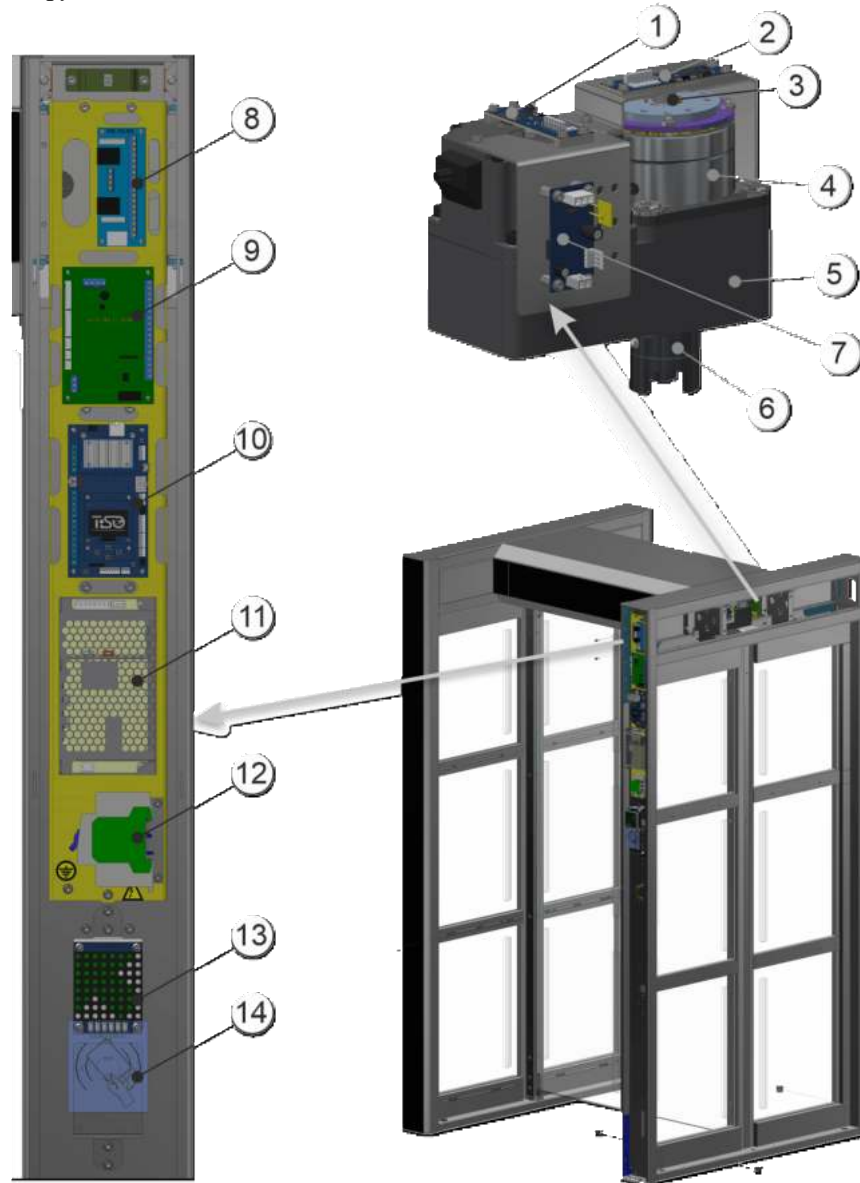
Контролер АЮИА.401.00.00-01 (10) керує двигуном (5) турнікету (див. рис.5), аналізуючи сигнали від датчика положення валу (1) та датчика положення стулки (2), які забезпечують захист двигунів від перевантажень. Контролер АЮИА.206.21.20.00 (9) аналізує інфрачервоні датчики, отримує команди керування від зовнішніх

пристроїв (пульт керування, СКУД тощо), керує індикацією та формує сигнали зворотного зв'язку для СКУД. (Детальніше опис контролера турнікету викладено у розділі 1.5).

Зовнішній пульт керування має такі функції: разовий прохід на вхід та разовий прохід на вихід, блокування на вхід та блокування на вихід, вільний прохід на вхід та на вихід, паніка.

Панель керування

Механізм BLDC



- 1 – датчик положення валу;
- 2 – датчик положення ступки;
- 3 – магніт;
- 4 – електромагнітна зубчаста муфта;
- 5 – BMDrive® мотор-редуктор;
- 6 – муфта
- 7 – підвищуючий перетворювач PCB.203.001
- 8 – плата зв'язку Master і Slave

- 9 – основний контролер АЮИА.206.21.20.00;
- 10 – контролер керування двигуном АЮИА.401.00.00-01;
- 11 – блок живлення;
- 12 – автоматичний вимикач;
- 13 – світлове табло індикації;
- 14 – місце встановлення зчитувача;

Рис.5 – Загальний вигляд та конструкція робочого механізму та панелі керування турнікету «HighWay-1» (Master)

1.4.3. Принцип роботи турнікету

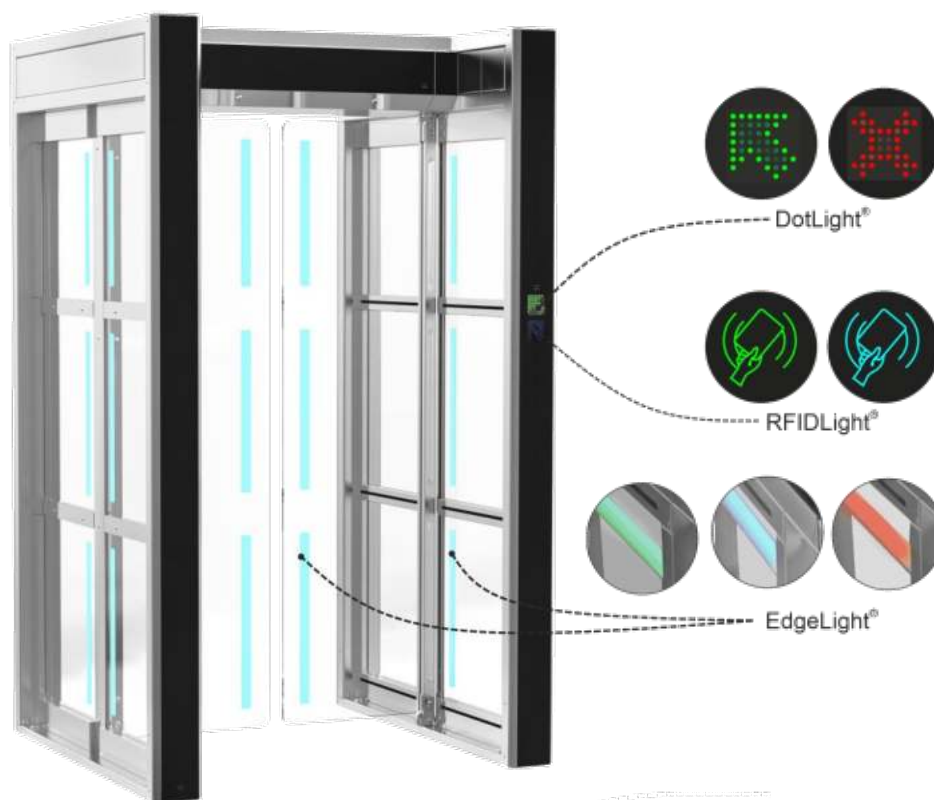


Рис.6 – Відображення світлової індикації статусу турнікету

Цикл проходу:

1. У вихідному положенні стулки турнікету розташовуються перпендикулярно корпусу, перекриваючи прохід.
2. Турнікет відкривається для проходу у напрямку «А» або «В» після отримання відповідної команди від СКУД або пульта керування.
3. На світлодіодному дисплеї (Рис.6-7) засвічується зелена стрілка, і стулки повертаються на 90° в заданому напрямку, тобто відкриваються. Людина має можливість безперешкодно пройти через турнікет.
4. Після виходу людини із зони контролю встановлюється режим «закрито» до наступного проходу. Засвічується синій індикатор очікування нового проходу. Стулки надійно закриваються, запобігаючи спробам проникнути несанкціонованим чином.

Більш детальний опис режимів роботи турнікету викладено у розділі 1.5 «Опис та робота контролера як складової частини турнікету».

Напруга електроживлення турнікета 12В постійного струму забезпечується блоком живлення.

При відключенні електроживлення турнікет автоматично перемикається на живлення від резервного джерела – акумулятора ємністю 4 А*год (постачається на замовлення за окрему плату), який підтримує роботу турнікету до 2 годин.

Якщо мережеве живлення не відновилося і акумулятор розрядився, скляні стулки розблоковуються (fail safe) і їх вручну легко відводять убік, щоб створити вільний прохід.

Схеми електричні принципові підключення турнікету наведено у додатку В.

Очікування



Прохід дозволено



Прохід заблоковано



Рис.7 - Відображення статусу турнікету на індикації

1.5 Опис та робота контролерів як складової частини турнікету

1.5.1 Контролер турнікету АЮИА.206.21.20.00

1.5.1.1 Зовнішній вигляд контролера АЮИА.206.21.20.00 зображений на *рисунку 8*.

1.5.1.2 Опис роботи

Контролер забезпечує алгоритм роботи всього турнікету. Він зібраний на платі з фольгованого текстоліту розміром (120 x 80) мм, на якій встановлені електронні компоненти та клеми для з'єднання з іншими вузлами турнікету, а також для підключення до зовнішніх пристроїв керування (СКУД, пульт керування тощо).

Контролер формує сигнал для 10 інфрачервоних випромінювачів та приймає сигнал від 10 інфрачервоних приймачів, що дозволяє з великою точністю визначати наявність людини (або предмета) у зоні проходу турнікету. Крім того, контролер керує світловою та звуковою індикацією, отримує команди від пульта керування, використовуючи інтерфейс RS-485, отримує команди та формує сигнали звіту для СКУД через сигнальні входи та виходи, а також керує роботою моторних контролерів (АЮИА.401.00.00-01).

Контролер, а відповідно і турнікет, може перебувати у таких режимах:

- «ВИХІДНИЙ СТАН».
- «РАЗОВИЙ ПРОХІД У НАПРЯМКУ А».
- «РАЗОВИЙ ПРОХІД У НАПРЯМКУ В».
- «РАЗОВИЙ ПРОХІД У ДВОХ НАПРЯМКАХ».
- «ВІЛЬНИЙ ПРОХІД У НАПРЯМКУ А».
- «ВІЛЬНИЙ ПРОХІД У НАПРЯМКУ В».
- «ВІЛЬНИЙ ПРОХІД У ДВОХ НАПРЯМКАХ».
- «БЛОКУВАННЯ ПРОХОДУ В НАПРЯМКУ А».
- «БЛОКУВАННЯ ПРОХОДУ В НАПРЯМКУ В».
- «БЛОКУВАННЯ ПРОХОДУ У ДВОХ НАПРЯМКАХ».
- «ТРИВОГА».

«ВИХІДНИЙ СТАН»

У цьому режимі турнікет знаходиться при подачі живлення та після завершення проходу через турнікет, якщо під час проходу не відбулася зміна режиму на «БЛОКУВАННЯ», «ВІЛЬНИЙ» або «ТРИВОГА». У цьому режимі на обох платах індикації постійно світиться червона індикація, звукова індикація вимкнена, стулки перекривають прохід.

«РАЗОВИЙ ПРОХІД»

У цей режим турнікет переходить при надходженні команди «РАЗОВИЙ ПРОХІД А/В» від пульта керування за інтерфейсом RS-485 або при замиканні сигнальних входів «INP1» («ВІДКРИТИ ПРОХІД А») або/і «INP2» («ВІДКРИТИ ПРОХІД В») на загальний провід (клему «GND»).

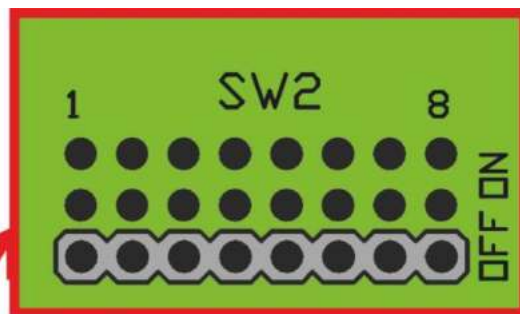
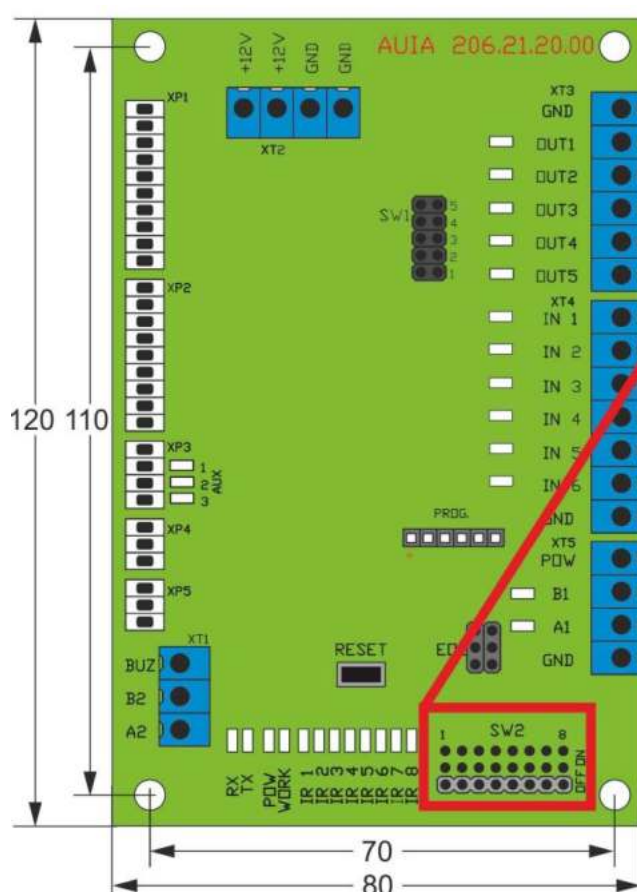
При цьому, якщо команда надійшла за інтерфейсом RS-485, час очікування початку проходу становить 5 с, а при замиканні сигнальних входів турнікет чекатиме початок проходу доти, доки вхід замкнений. На платі індикації засвічується зелена стрілка з боку дозволеного проходу та червоний хрест – з боку забороненого проходу. Стулки повертаються на 90°, звільняючи прохід. Людина має можливість пройти через турнікет. Якщо час, відпущений на початок проходу минув, а прохід не почався (не було перекрито перший по ходу руху інфрачервоний (ІЧ) бар'єр), то турнікет повертається у «ВИХІДНИЙ СТАН». Якщо протягом зазначеного вище періоду часу прохід розпочався, то контролер видає сигнал «ПРОХІД ЗАНЯТИЙ» (виходи «OUT1» або/і «OUT2») і починає відстежувати положення та напрямок руху людини в проході турнікету, аналізуючи 6 ІЧ бар'єрів. Як тільки людина пройде за стулки, вони закриваються, контролер видає сигнал «ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ» тривалістю 0,3 секунди (виходи «OUT3» або «OUT4») і перемикає індикацію із зеленої на червону. Після проходу людини через турнікет контролер знімає сигнал «ПРОХІД ЗАНЯТИЙ» і повертається до «ВИХІДНОГО СТАНУ».

«ВІЛЬНИЙ ПРОХІД»

У цей режим турнікет переходить або за командою «ВІЛЬНИЙ ПРОХІД А/В», що надійшла за інтерфейсом RS-485 від пульта, або, якщо протягом «РАЗОВОГО ПРОХОДУ», який був ініційований сигналом на вході «INP1» («ВІДКРИТИ ПРОХІД А») або/і «INP2» («ВІДКРИТИ ПРОХІД В») після закінчення 0,3 с після зняття контролером сигналу «ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А» або «ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ В», сигнал на відповідному вході «INP1» або «INP2» не був.

У цьому режимі стулки постійно повернені у бік вільного проходу, на платі індикації блимає зелена стрілка зі сторони дозволеного проходу. При цьому кожен прохід через турнікет відстежується і на відповідний вихід («OUT3» або «OUT4») видається сигнал «ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ» тривалістю 0,3 секунди.

У такому стані турнікет перебуватиме до подачі за інтерфейсом RS-485 команди «СКАСУВАННЯ ВІЛЬНОГО ПРОХОДУ» або до зняття сигналів з «INP1» або/і «INP2», залежно від того, що було причиною переходу в режим вільного проходу.



- 1 - ON - при подачі команди турнікет відкриватиметься на 5 секунд;
- OFF - при подачі команди турнікет відкриватиметься на час, встановлений у СКУД;
- 2 - ON- Виходи OUT1-5 будуть мати стан NC;
- OFF - Виходи OUT1-5 матимуть стан NO;
- 3-4 - Не використовуються;
- 5 - Підключення функції виявлення багажу:
 - ON - стулки закриваються миттєво після проходження людини через турнікет;
 - OFF - вмикається функція виявлення багажу: стулки закриваються через 1 секунду, якщо нижні ІЧ-датчики нічого не виявили;
- 6 - Можливість встановлення режиму вільного проходження при нормально закритих стулках, замкнувши IN1 та IN2. Для встановлення вільного проходження сигнал на IN1 або IN2 має бути більшим за 6500 мс;
 - ON - Увімкнення режиму вільного проходження при нормально закритих стулках;
 - OFF - Вимкнення режиму вільного проходження при нормально закритих стулках;
- 7 - ON - Увімкнення режиму вільного проходження при нормально закритих стулках;
 - OFF - Вимкнення режиму вільного проходження А при нормально закритих стулках;
- 8 - ON - Увімкнення режиму вільного проходження В при нормально закритих стулках;
 - OFF - Вимкнення режиму вільного проходження В при нормально закритих стулках;

Рис. 8- Зовнішній вигляд контролера АЮІА.206.21.20.00

«БЛОКУВАННЯ ПРОХОДУ»

У цей режим турнікет переходить лише за командою «БЛОКУВАННЯ ПРОХОДУ А/В», що надійшла за інтерфейсом RS-485 від пульта. При цьому на платі індикації з боку заблокованого проходження блимає червона індикація, стулки знаходяться в закритому стані (якщо з протилежного боку турнікет не відкритий для вільного або разового проходження), контролер не реагує на сигнали входів «INP1» (ВІДКРИТИ ПРОХІД А) або/ та «INP2» (ВІДКРИТИ ПРОХІД В) відповідно.

Режим блокування має пріоритет вище, ніж режим разового та вільного проходження. Це означає, що прохід може бути заблокований у будь-який час, при цьому якщо зоні закриття стулок немає перешкод, то вони будуть закриті.

У такому режимі контролер перебуватиме до надходження за інтерфейсом RS-485 від пульта команди «СКАСУВАННЯ БЛОКУВАННЯ ПРОХОДУ А/В».

«ТРИВОГА»

У цей режим турнікет переходить із будь-якого вище описаного режиму при спробах несанкціонованого проходження. При цьому на платі індикації часто блимає червона індикація (4 рази на секунду), звучить сирена на пульті керування та активізується вихід OUT5 на платі контролера. Якщо турнікет було відкрито, стулки будуть закриті за відсутності перешкод у зоні закриття. Турнікет повернеться до режиму, що передував режиму «ТРИВОГА», як тільки зникнуть причини, які викликали цей режим. При цьому вихід OUT5 перейде в пасивний стан, сирена на пульті вимикається, а стулки та світлова індикація будуть встановлені відповідно до поточного режиму.

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

Таблиця 6

№ роз'єму/ контакту	Назва	Напрям	Призначення	Найменування та параметри сигналу
1	2	3	4	5
ХТ4/1	INP1 («ВІДКРИТИ А»)	ВХІД	Команда «ВІДКРИТИСЯ ДЛЯ РАЗОВОГО/ /ВІЛЬНОГО ПРОХОДУ»	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
ХТ4/2	INP2 («ВІДКРИТИ В»)	ВХІД		
ХТ4/3	INP3 («ПАНІКА»)	ВХІД	Команда «ПЕРЕХІД В СТАН ПАНІКА»	
ХТ4/4	INP4	ВХІД	Не використовується	
ХТ4/5	INP5	ВХІД		
ХТ4/6	INP6	ВХІД		
ХТ4/7	GND		ЗАГАЛЬНИЙ ПРОВІД	
ХТ3/1	GND		ЗАГАЛЬНИЙ ПРОВІД	
ХТ3/2	OUT1 («ПРОХІД А ЗАНЯТИЙ»)	ВИХІД	Сигнал видається з моменту перекриття першого по ходу руху ІЧ бар'єру та знімається після припинення перекриття останнього	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; 5) активний рівень сигналу (заводська установка) – логічний «0» (з'єднання на GND)
ХТ3/3	OUT2 («ПРОХІД В ЗАНЯТИЙ»)	ВИХІД		
ХТ3/4	OUT3 («ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А»)	ВИХІД	Сигнал виникає при перекритті передостаннього по ходу руху ІЧ бар'єру і триває 0,2 с	
ХТ3/5	OUT4 («ВИЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ В»)	ВИХІД		
ХТ3/6	OUT5 («ТРИВОГА»)	ВИХІД	Вихід активний при спробі несанкціонованого доступу	
ХТ5/1	POW		«+» джерела живлення	1) напруга живлення 12В; 2) споживаний струм < 150мА
ХТ5/2	B1		Використовується для передачі даних через послідовний порт. Використовується для підключення пульта керування	Інтерфейс RS-485
ХТ5/3	A1			Інтерфейс RS-485
ХТ5/4	GND		ЗАГАЛЬНИЙ ПРОВІД	
ХТ1/1	BUZ		Вихід підключення звукової сигналізації. Вихід активний у разі несанкціонованого доступу	1) тип виходу – відкритий колектор; 2) максимальна напруга на закритому ключі 60 В; 3) максимальний струм відкритого ключа 100 мА; 4) опір відкритого ключа (0,48÷ 640) Ом; 5) активний рівень сигналу (заводська установка) – логічний «0» (з'єднання на GND)
ХТ1/2	B2		Використовується для передачі даних через послідовний порт	Інтерфейс RS-485

Продовження таблиці 6

1	2	3	4	5
XT1/3	A2			Інтерфейс RS-485
XT2/1	+ 12V		«+» джерела живлення (подача напруги живлення на контролер)	1) напруга живлення 12В; 2) споживаний струм < 150 мА
XT2/2	+ 12V			
XT2/3	GND (загальний)		«-» джерела живлення (загальний провід)	
XT2/4	GND (загальний)			

1.5.2 Контролер керування двигуном АЮІА.401.00.00-01

1.5.2.1. Опис контролера АЮІА.401.00.00-01

Контролери АЮІА.401.00.00-01 (Рис.9) призначені для керування BMDrive® мотор-редукторами, які приводять в рух ступки турнікету. У кожному проході турнікету застосовується пара контролерів АЮІА.401.00.00-01: перший відповідає за ступку у Master тумбі, другий - за ступку у Slave тумбі турнікету.

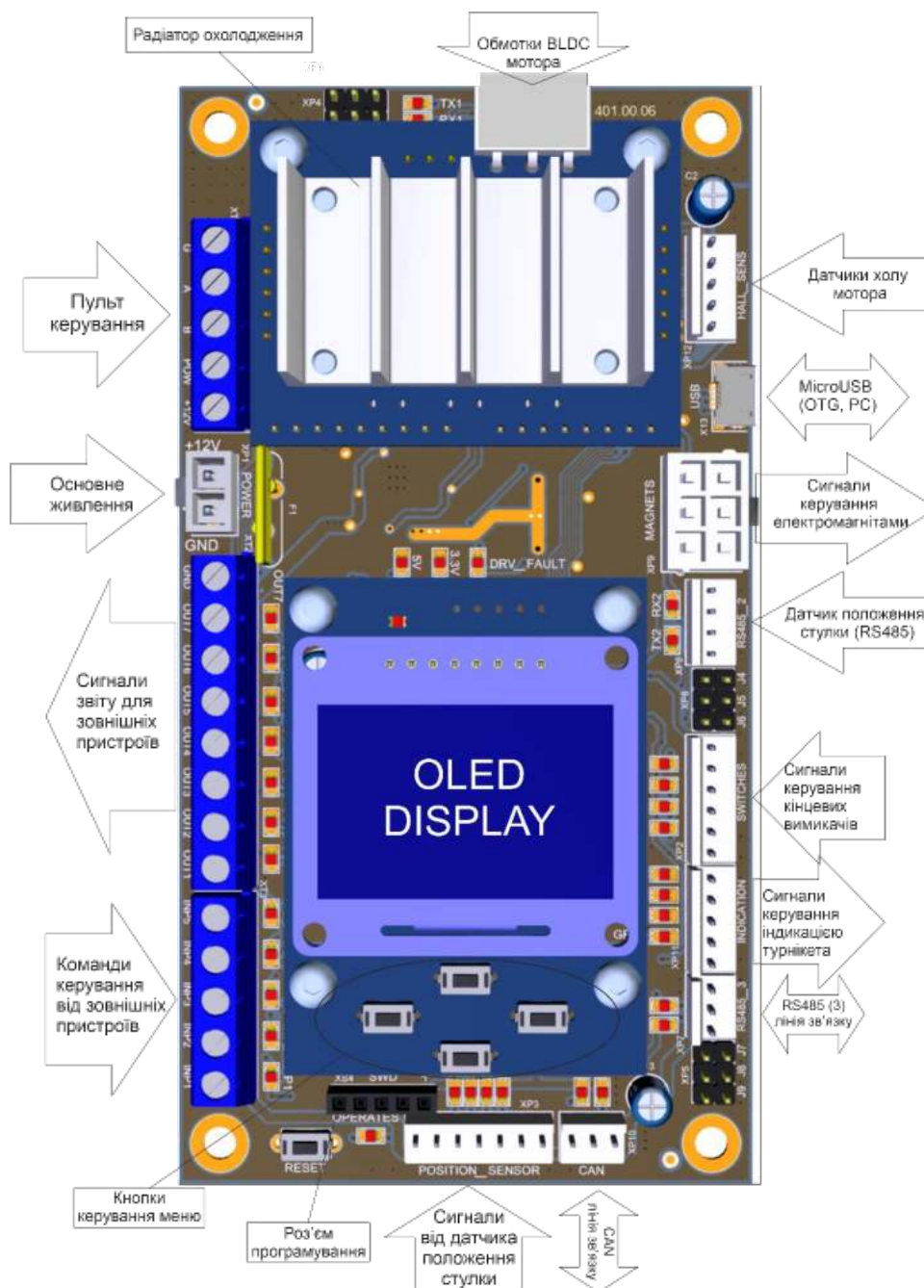


Рис. 9 – Зовнішній вигляд контролера АЮІА.401.00.00-01

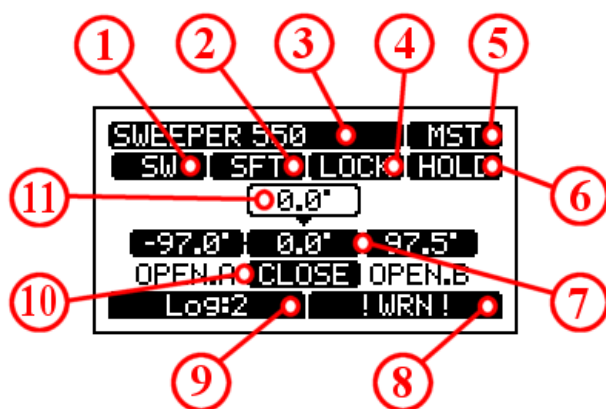
Керування мотор-редуктором здійснюється на підставі сигналів, що надходять від датчика положення ступки «XP6», датчика положення валу мотора «XP3», вбудованих в мотор-редуктор датчиків холу «XP12», а також від датчиків струму встановлених на контролері. Команди керування надходять на входи XP2/«SW1,SW2,SW3» Master контролера АЮІА.401.00.00-01 від основного контролера турнікету АЮІА.206.21.20.00 (див. таблицю 7).

Master та Slave контролери АЮІА.401.00.00-01 синхронізуються між собою через CAN лінію зв'язку «XP10»

1.5.2.2. Опис меню на OLED дисплеї контролера АЮІА.401.00.00-01

На лицьовій стороні контролера АЮІА.401.00.00-01 встановлений OLED дисплей та 4 кнопки керування для відображення поточного стану контролера та меню налаштувань.

Після ініціалізації контролера на дисплеї відображається **головна сторінка**:



1. Індикатор поточного режиму роботи турнікету (Індикація джерела команд керування ступкою)
2. Індикатор статусу PANIC- та SAFETY-режимів
3. Індикатор типу та моделі турнікету
4. Індикатор стану механізму блокування
5. Індикатор роботи у зв'язці зі спареним турнікетом
6. Індикатор статусу BLDC приводу ступки
7. Індикатор робочих точок ступки
8. Індикатор помилок та попереджень системи
9. Індикатор кількості записів лога
10. Індикатор поточної команди для ступки
11. Індикатор положення ступки

Рис.10 – Структура головної сторінки на дисплеї контролера

1.5.2.3. Додаткова індикація головної сторінки меню на OLED дисплеї контролера:

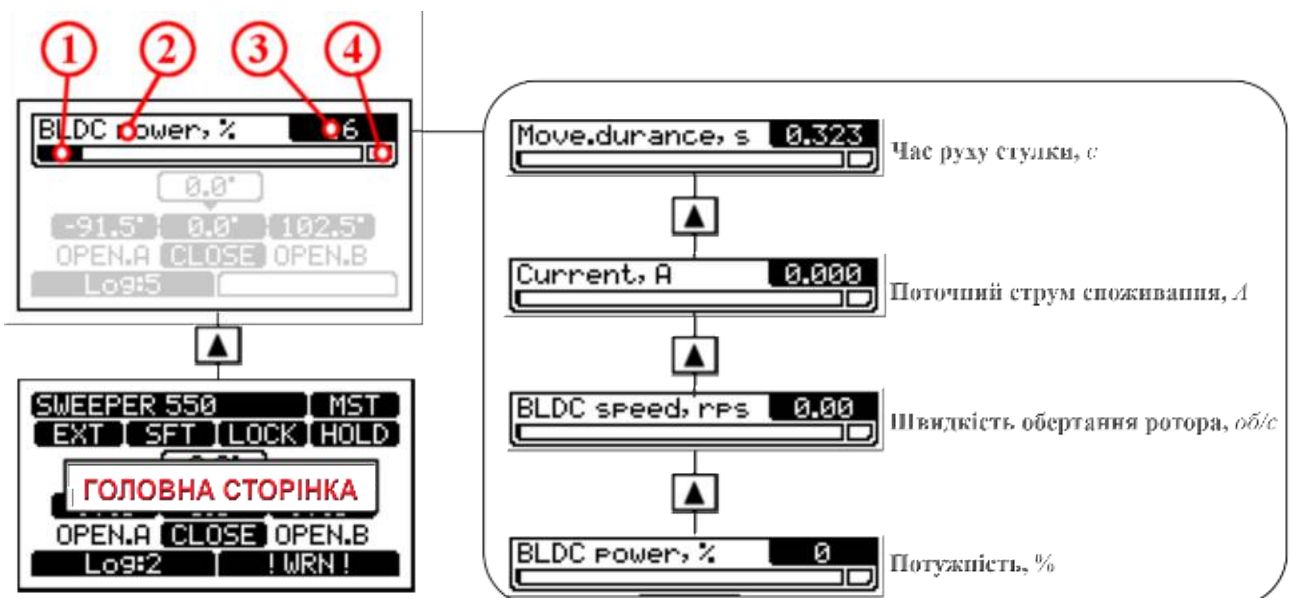


Рис.11 – Додаткова індикація головної сторінки меню

Умовні позначення додаткової індикації головної сторінки меню контролера:

- ① - смуга значення параметру в діапазоні MIN-MAX
- ② - назва параметру
- ③ - числове значення параметру
- ④ - індикатор досягнення та/або перевищення параметром значення MAX

1.5.2.3. Інші сторінки меню на OLED дисплеї контролера:

Перехід до інших сторінок (функцій) меню можливий шляхом тривалого утримання відповідної клавіші (більше 2 секунд):

- ◀ 2sec - перехід до сторінки системного лога;
- ▶ 2sec - перехід до сторінки поточних помилок;
- ▲ 2sec - перехід до режиму керування екраном спареного моторного контролера (Master-тумби або Slave-тумби);
- ▼ 2sec - перехід до системного меню;

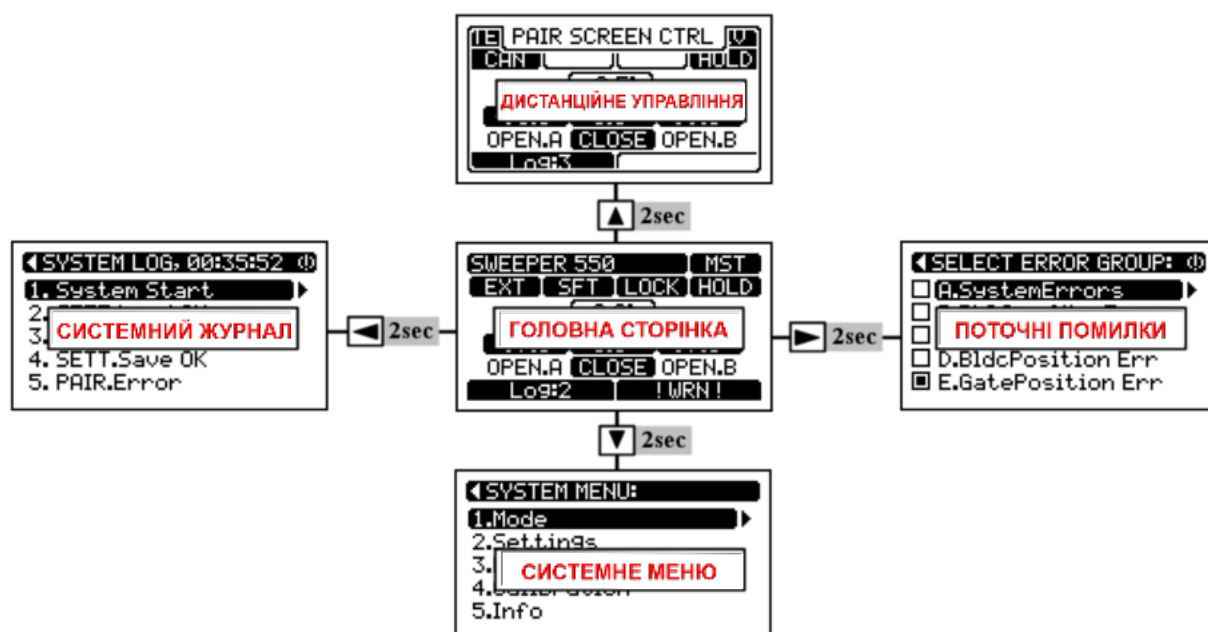


Рис. 12 – Перехід до інших сторінок (функцій) меню на OLED

1.5.2.4. Призначення контактів контролера АЮИА.401.00.00-01

Таблиця 7 - Призначення контактів контролера АЮИА.401.00.00-01

№ раз'єму/ контакту	Назва	Напрямок	Призначення
1	2	3	4
XT1/1	G	ВИХІД	Загальний пульт керування (GND)
XT1/2	A	DATA	RS485 (1) лінія зв'язку з 7-кноповим пультом керування TISO
XT1/3	B	DATA	
XT1/4	POW	ВИХІД	Вихід живлення для пульта керування (+12V)
XT1/5	+12V	ВИХІД	Вихід живлення (+12V) для дод. пристроїв
XP1/1	+12V	ВХІД	(+) Джерело живлення +12V
XP1/2	GND	ВХІД	(-) Джерело живлення (GND)
XT2/1	GND	ВИХІД	Загальний для додаткових пристроїв (GND)
XT2/2	OUT7	ВИХІД	Не використовується
XT2/3	OUT6	ВИХІД	Не використовується
XT2/4	OUT5	ВИХІД	Не використовується
XT2/5	OUT4	ВИХІД	Не використовується
XT2/6	OUT3	ВИХІД	Не використовується
XT2/7	OUT2	ВИХІД	Не використовується
XT2/8	OUT1	ВИХІД	Не використовується
XT3/1	INP5	ВХІД	Не використовується
XT3/2	INP4	ВХІД	Не використовується
XT3/3	INP3	ВХІД	Не використовується
XT3/4	INP2	ВХІД	Не використовується
XT3/5	INP1	ВХІД	Не використовується

Продовження таблиці 7

1	2	3	4
XS1/1	MOT C	ВИХІД	Підключення обмоток BLDC двигуна
XS1/2	MOT B	ВИХІД	
XS1/3	MOT A	ВИХІД	
XP12/1	+5V	ВИХІД	Живлення датчиків холу BLDC двигуна
XP12/2	HALL C	ВХІД	Сигнали датчиків холу BLDC двигуна
XP12/3	HALL B	ВХІД	Сигнали датчиків холу BLDC двигуна
XP12/4	HALL A	ВХІД	Сигнали датчиків холу BLDC двигуна
XP12/5	GND	ВИХІД	GND датчиків холу BLDC двигуна
XP9/1	MG1	ВИХІД	Сигнал керування магнітом блокування
XP9/2	MG2	ВИХІД	Сигнал керування магнітом блокування
XP9/3	MG3	ВИХІД	Сигнал керування магнітом блокування
XP9/4	+12V	ВИХІД	Живлення магніта блокування
XP9/5	+12V	ВИХІД	Живлення магніта блокування
XP9/6	+12V	ВИХІД	Живлення магніта блокування
XP6/1	RS - A	DATA	RS 485 (2) лінія зв'язку з датчиком положення стулки
XP6/2	RS - B	DATA	
XP6/3	GND	ВИХІД	Загальний
XP6/4	+12V	ВИХІД	Живлення датчика положення стулки
XP8/1	J1	ВХІД	Джампер узгоджувального резистора лінії RS 485 (2)
XP8/2	J2	ВХІД	Джампер кінцевого резистора лінії RS 485 (2)
XP8/3	J3	ВХІД	Джампер узгоджувального резистора лінії RS 485 (2)
XP2/1	GND	ВИХІД	Загальний
XP2/2	SW1	ВХІД	Сигнал керування від АЮИА.206.21.20.00 (Відкрити А)
XP2/3	SW2	ВХІД	Сигнал керування від АЮИА.206.21.20.00 (Відкрити В)
XP2/4	SW3	ВХІД	Сигнал керування від АЮИА.206.21.20.00 (Датчик безпеки)
XP2/5	SW4	ВХІД	Вхідний сигнал кінцевика системи блокування
XP2/6	GND	ВИХІД	Загальний
XP1/1	RED 1	ВИХІД	Вихід індикації напрямку А
XP1/2	GRN 1	ВИХІД	
XP1/3	RED 2	ВИХІД	Вихід індикації напрямку В
XP1/4	GRN 2	ВИХІД	
XP1/5	+12V	ВИХІД	Живлення індикації
XP6/1	GND	ВИХІД	Загальний
XP6/2	RS - A	DATA	RS 485 (3) лінія внутрішньої шини зв'язку між контролерами
XP6/3	RS - B	DATA	
XP5/1	J1	ВХІД	Джампер узгоджувального резистора лінії RS 485 (3)
XP5/2	J2	ВХІД	Джампер кінцевого резистора лінії RS 485 (3)
XP5/3	J3	ВХІД	Джампер узгоджувального резистора лінії RS 485 (3)
XP10/1	GND	ВИХІД	Загальний
XP10/2	CAN-R	ВИХІД	CAN лінія зв'язку між Master/Slave контролерами BLDC двигуна
XP10/3	CAN-D	ВИХІД	
XP3/1	+12 V	ВИХІД	Живлення датчика положення валу BLDC двигуна
XP3/2	SPEED	ВХІД	Сигнали датчика положення валу BLDC двигуна
XP3/3	ANGLE1	ВХІД	
XP3/4	ANGLE2	ВХІД	
XP3/5	ZERO3	ВХІД	
XP3/6	SET ZERO	ВИХІД	Загальний
XP3/7	GND	ВИХІД	
XP4/1	J1	ВХІД	Джампер узгоджувального резистора лінії RS 485 (1)
XP4/2	J2	ВХІД	Джампер кінцевого резистора лінії RS 485 (1)
XP4/3	J3	ВХІД	Джампер узгоджувального резистора лінії RS 485 (1)
XP13	Micro USB	DATA	Micro-USB Роз'єм для програмування та конфігурації

Більш детальний опис роботи та налаштування контролерів для керування BMDrive® мотор-редукторами дивіться у посібнику користувача «Контролер АЮИА 401.00.00-01 керування механізмом BMDrive»

2 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

2.1 Експлуатаційні обмеження

2.1.1 Виріб повинен експлуатуватися в умовах, зазначених у 1.1.5 цього документа за дотримання технічних характеристик, наведених у розділі 1.2.



ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- 1) Використовувати турнікет не за призначенням (див. Розділ 1 «Опис та робота»);
- 2) Експлуатувати турнікет без заземлення;
- 3) Використовувати для заземлення труби та батареї опалювальних систем, труби централізованого водопостачання;
- 4) Виконувати налагоджувальні та ремонтні роботи без відключення електроживлення;
- 5) Переміщати через зону проходу турнікету предмети, що перевищують ширину проходу;
- 6) Робити ривки та удари по перегороджувальних стулках, світловому табло індикації або інших частин виробу, що спричиняють їх механічну деформацію або пошкодження;
- 7) Прикладати зусилля до стулок у режимі «блокування проходу» понад 400 Н (40 кг)

2.1.2 Не допускається експлуатувати турнікет при:

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

2.1. Перелік особливих умов експлуатації

- Середній час проходу через турнікет (в режимі разового проходу) становить 2 с.
- Зусилля, що прикладається до стулок турнікету, людиною яка проходить, не повинно перевищувати 400 Н (40 кг).
- Для збільшення пропускної спроможності турнікету на випадок виникнення нештатних ситуацій поруч із турнікетом можуть встановлюватися двері, ворота або тумба аварійного виходу.

2.2 Розміщення та монтаж

2.2.1 Доставку турнікету та інших виробів комплекту поставки 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 відповідно до 2.1 та загальних правил електробезпеки при використанні електричних приладів.

2.2.3 Заходи безпеки:

- до монтажу повинні допускатися лише особи, які пройшли інструктаж з техніки безпеки та вивчили цю інструкцію;
- під час монтажу турнікету користуйтеся лише справним інструментом;
- підключення всіх кабелів здійснюйте лише при вимкнених від мережі та вимкнених джерелах живлення;
- **прокладання кабелів необхідно проводити з дотриманням правил експлуатації електротехнічних установок;**
- установка турнікету повинна здійснюватися бригадою монтажників, що складається не менше ніж із 2 осіб.

2.2.4. Інструмент та допоміжне обладнання (Рис.13):

- 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 вимірвальна;
- маркер;
- плоскогубці, бокорізи;
- рівень будівельний;



Рис.13 - Інструмент та допоміжне обладнання для монтажу

2.2.5. Загальна конфігурація проходів турнікету «HighWay»

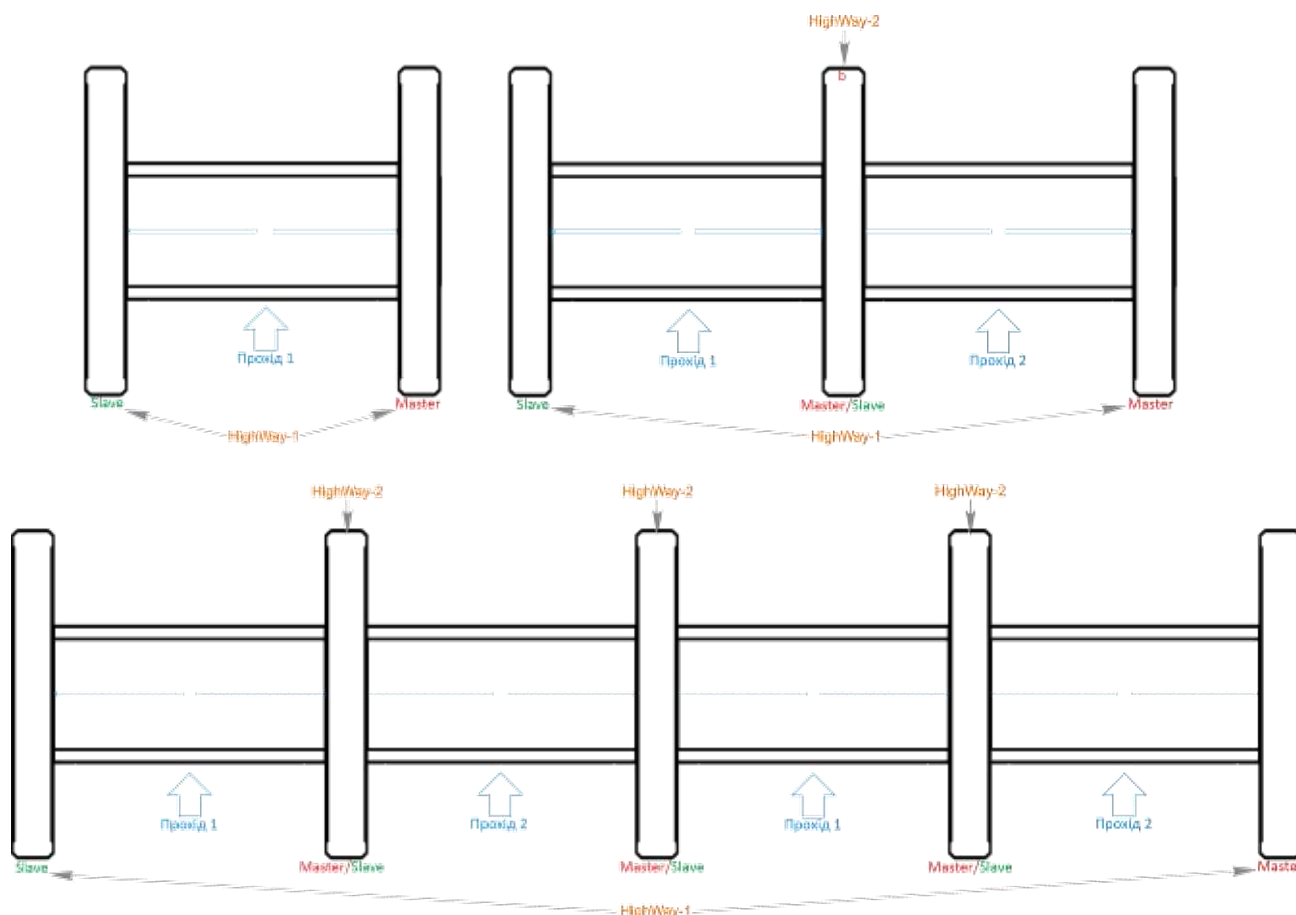


Рис. 14– Варіанти формування проходів турнікету «HighWay»

2.3 Порядок виконання монтажу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

У разі виявлення пошкоджень турнікету або некомплектності поставки, роботи зі встановлення необхідно припинити та звернутися до постачальника турнікету.

2.3.1 Рекомендації щодо порядку 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.

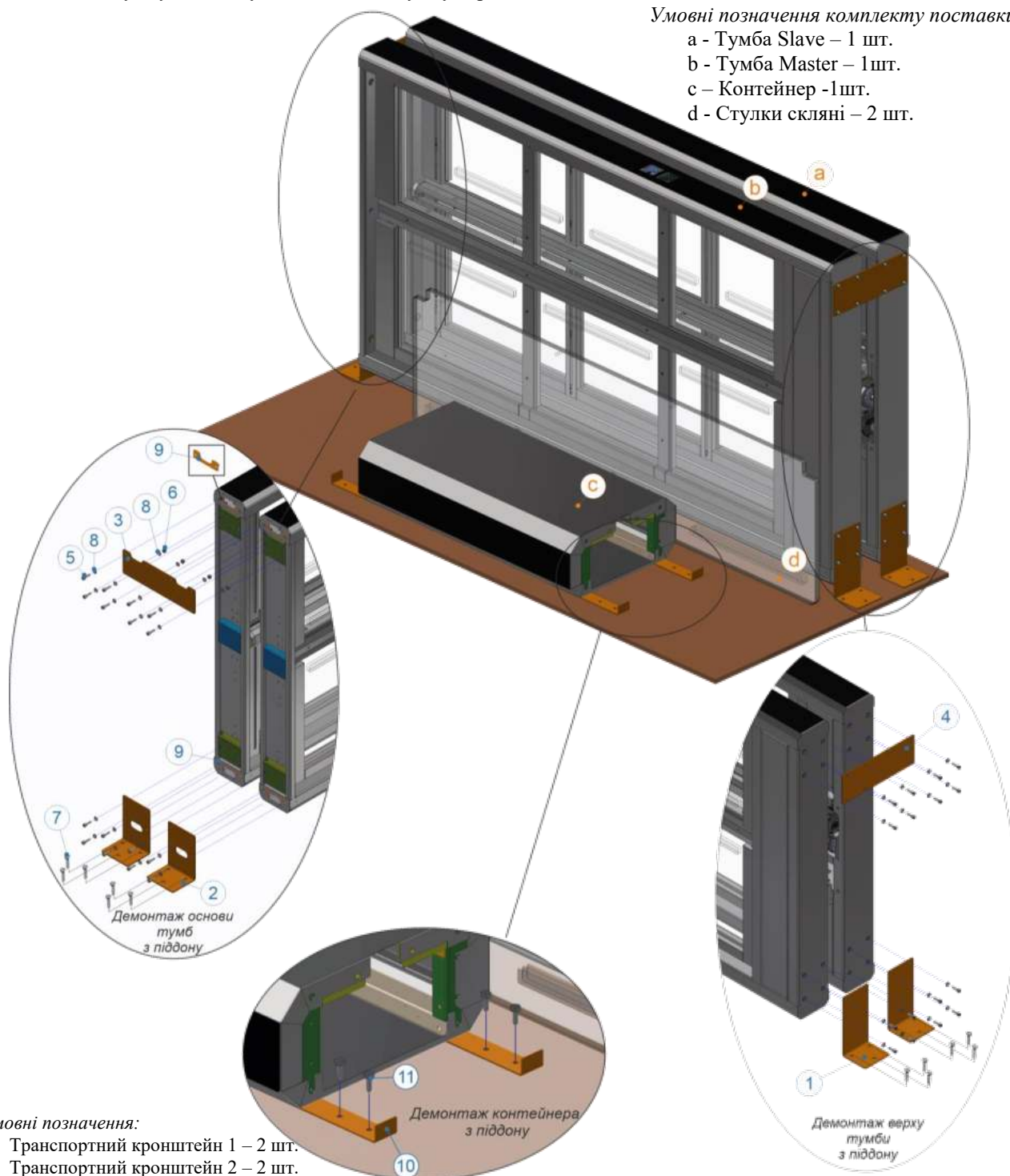
2.3.2 Демонтаж та переміщення турнікету:

Для зняття комплекту тумб (*a, b*) турнікету HighWay з піддону (див. рис. 15) необхідно зняти транспортні кронштейни з двох сторін тумб, відкрутивши гвинти верхні M8x25 – 32шт. та гвинти кріплення до піддону 10x40 – 12 шт.

Зняти тумбу з піддону та встановити тумбу вертикально.

Умовні позначення комплекту поставки:

- a - Тумба Slave – 1 шт.
- b - Тумба Master – 1 шт.
- c – Контейнер -1шт.
- d - Стулки скляні – 2 шт.



Умовні позначення:

1. Транспортний кронштейн 1 – 2 шт.
2. Транспортний кронштейн 2 – 2 шт.
3. Транспортний кронштейн 3 – 1 шт.
4. Транспортний кронштейн 4 – 1 шт.
5. Гвинт M8x25 -32 шт
6. Гайка самостопорна M5 - 8 шт
7. Гвинт 10x40 – 12 шт.
8. Шайба M8 – 40 шт.
9. Транспортна пластина внутрішня – 2 шт;
10. Монтажний кронштейн контейнера - 4 шт;
11. Саморіз 9,5x32 - 8 шт;

Рис. 15 – Демонтаж та переміщення турнікету з піддону

2.3.3 Підготовка площадки проєктного положення для монтажу турнікету

1) Переконайтесь у готовності площі для монтажу турнікету, а саме:

- Поверхня площі має бути рівною та горизонтальною;
- Товщина бетонної стяжки - не менше 150 мм;

Зробити на поверхні майданчика розмітку отворів для кріплення турнікету відповідно до *рисунка 17*. Як шаблон для розмітки може використовуватися власне тумби турнікету, розміщених вертикально на місці їх встановлення.

Просвердлити відповідно до розмітки отвори в поверхні з урахуванням діаметра, що є в комплекті поставки анкерів (12×120M10) для кріплення турнікету.

Вставити кожухи анкерів у підготовлені отвори.

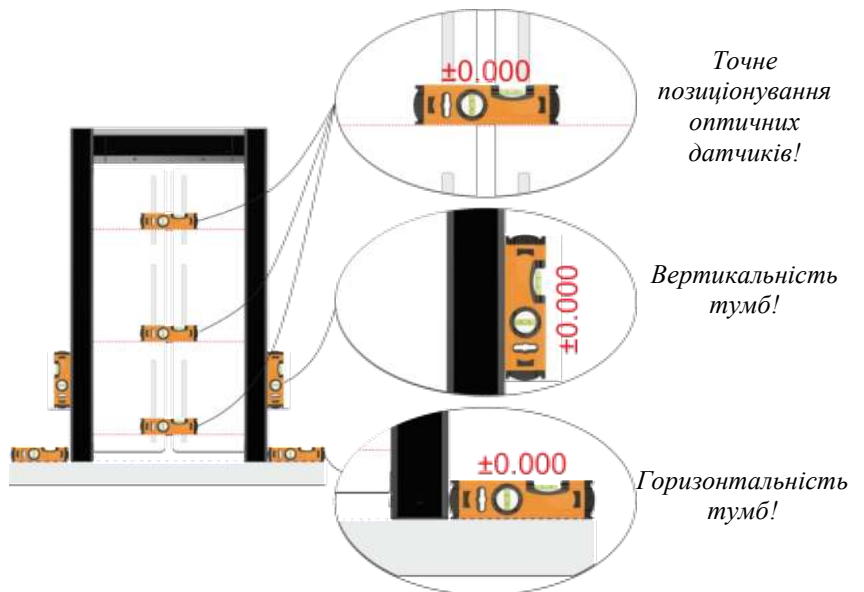


Рис. 16 – Дотримування горизонтальності та вертикальності монтажу при проектуванні



УВАГА! Тумби пов'язані системою оптичних датчиків лінії контролю, що вимагають точного позиціонування тумб турнікету. Дотримуйтесь взаємного розташування тумб і вертикальності установки виробу (Рис. 16).

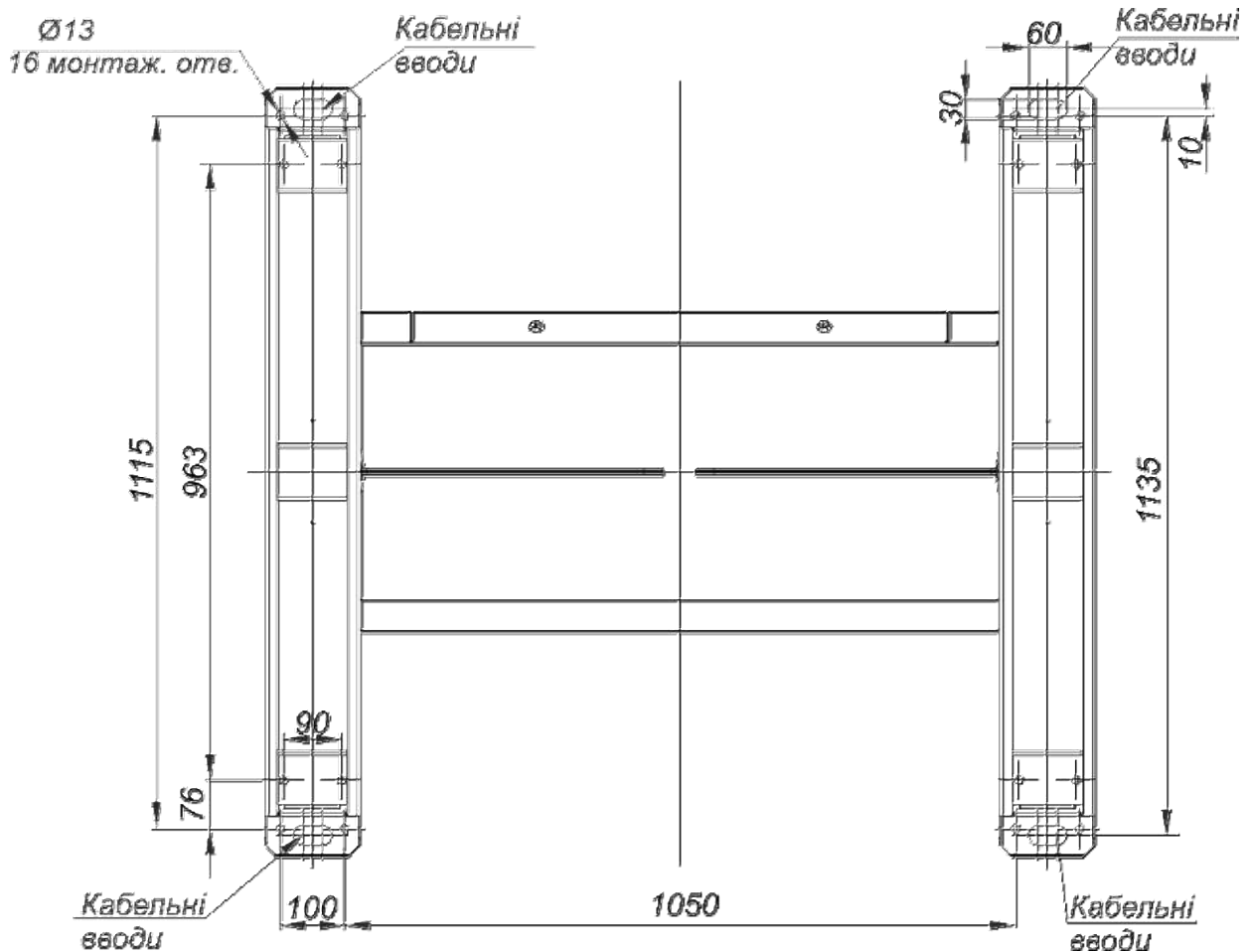


Рис. 17 – Установочні розміри комплексу турнікету «HighWay-1»

2) Підготовка кабельних комунікацій

Місце виведення кабелів повинно збігатися з місцем розташування отвору на монтажній пластині турнікету (Рис. 17)

Довжини вільних кінців кабелів повинні бути не менше 1 м для забезпечення введення, оброблення та підключення їх до відповідних клем у стійці турнікету.

До місця встановлення турнікета мають бути підведені:

- Кабель живлення 230 В ~;
- Кабель зв'язку з пультом керування;
- Кабелі для підключення до системи контролю доступу (СКД) за її наявності;
- Кабелі між тумбами (Рис. 18);

Підведення кабелів необхідно здійснювати в гофрованих або металевих трубах.

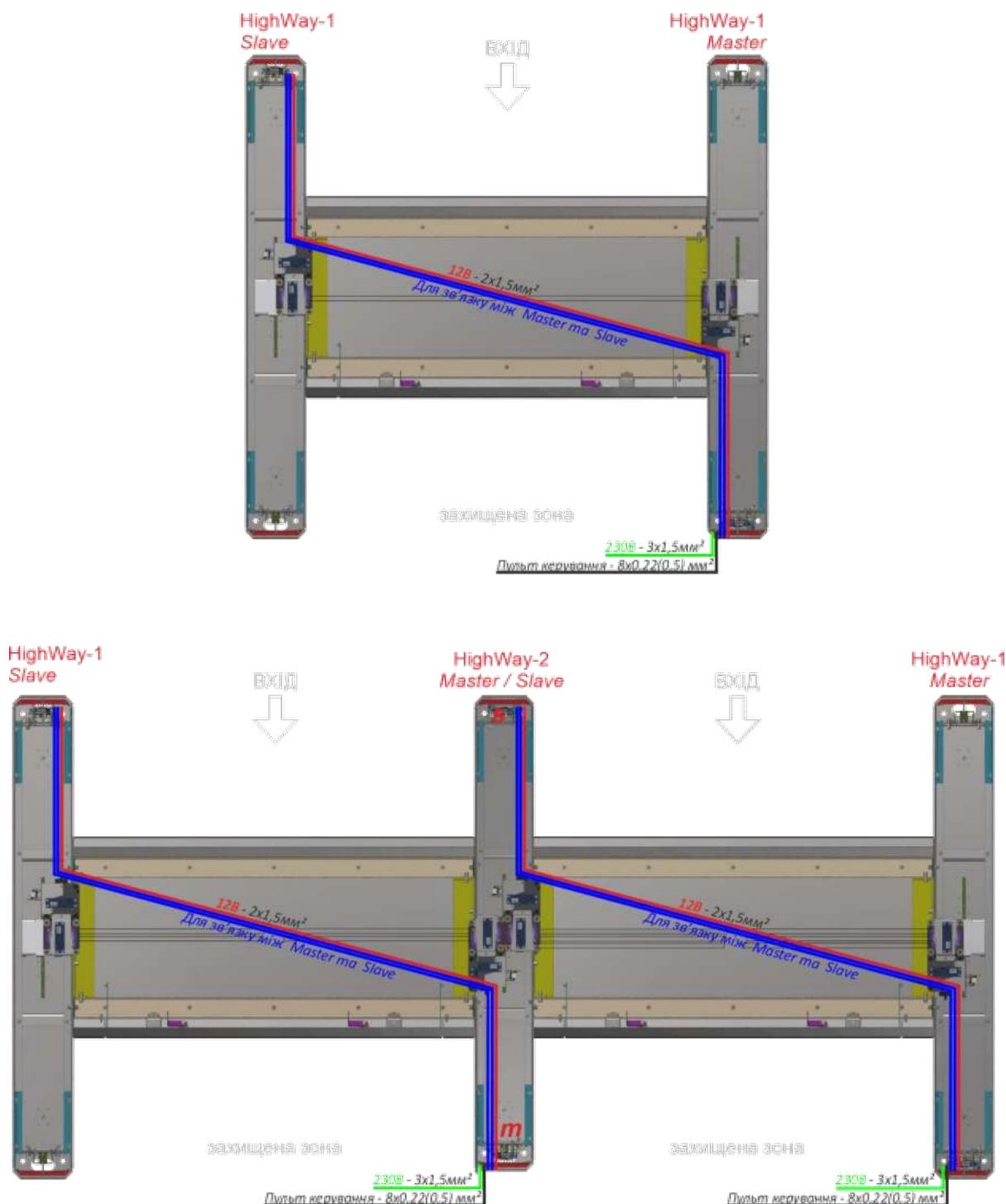
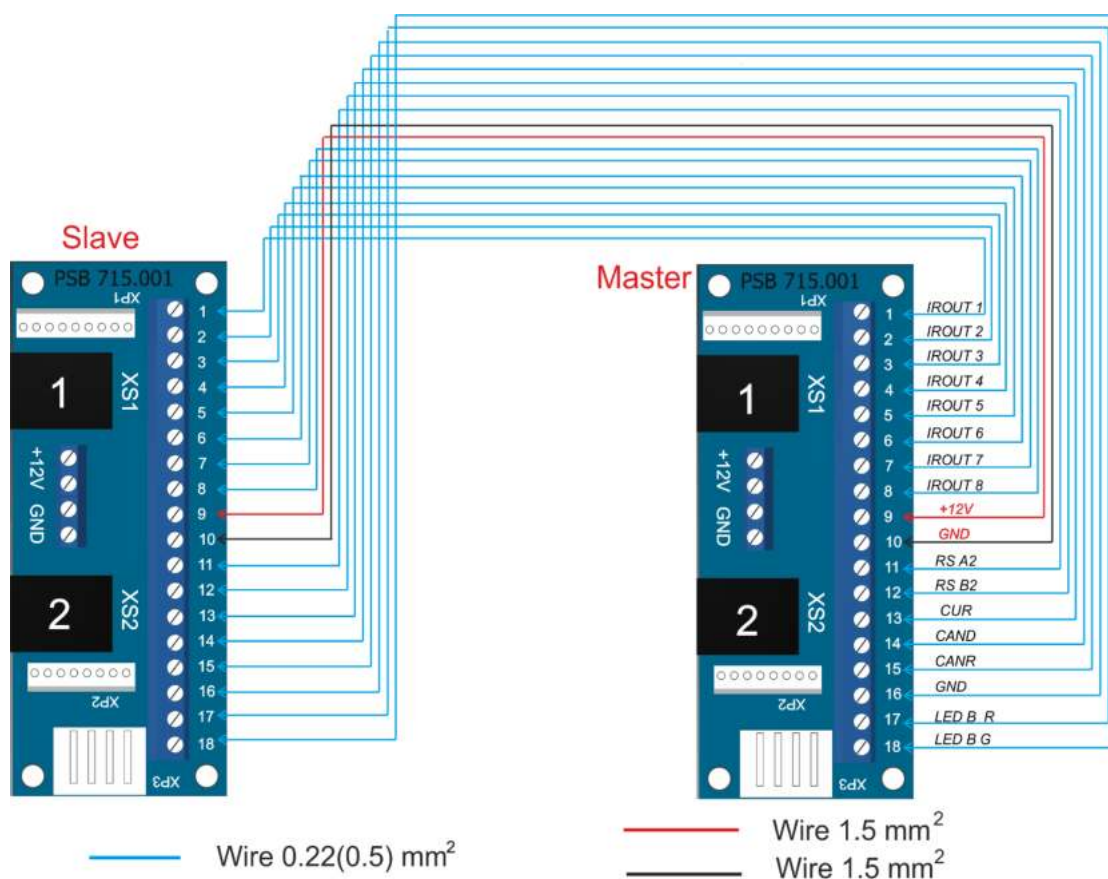


Рис.18 – Загальний вигляд підключення між тумбами

Варіант 1



Варіант 2

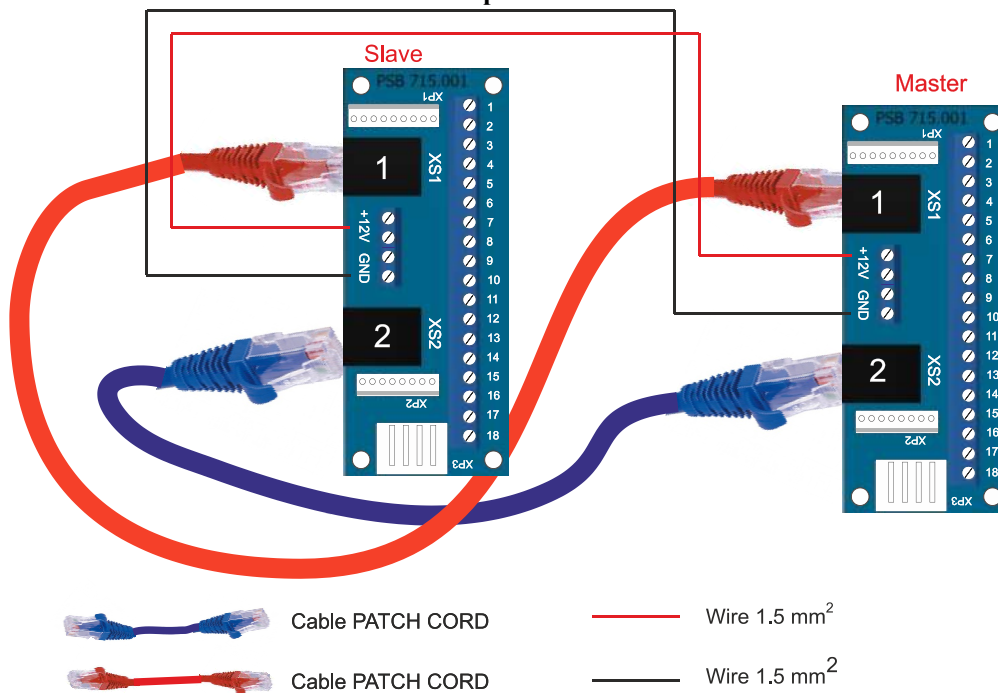


Рис.19 – Варіанти підключення кабелів між тумбами Master і Slave

2.3.4 Встановлення турнікету у проектне положення:

А) Встановлення тумби Master в проектне положення:

1. За допомогою шестигранника викрутити 2 гвинти та зняти панель торцеву
2. Зняти бічні верхні панелі (2a та 2b) при необхідності прокладання кабелів підключення, відкрутивши по 4 гвинти з двох сторін тумби
3. Завести кабель (3b) підключення через отвір нахиливши турнікет назад протягнути кабелі через наявний технологічний отвір в в основі каркасу тумби турнікета (попередньо, видалити транспортувальну пластину 3a);

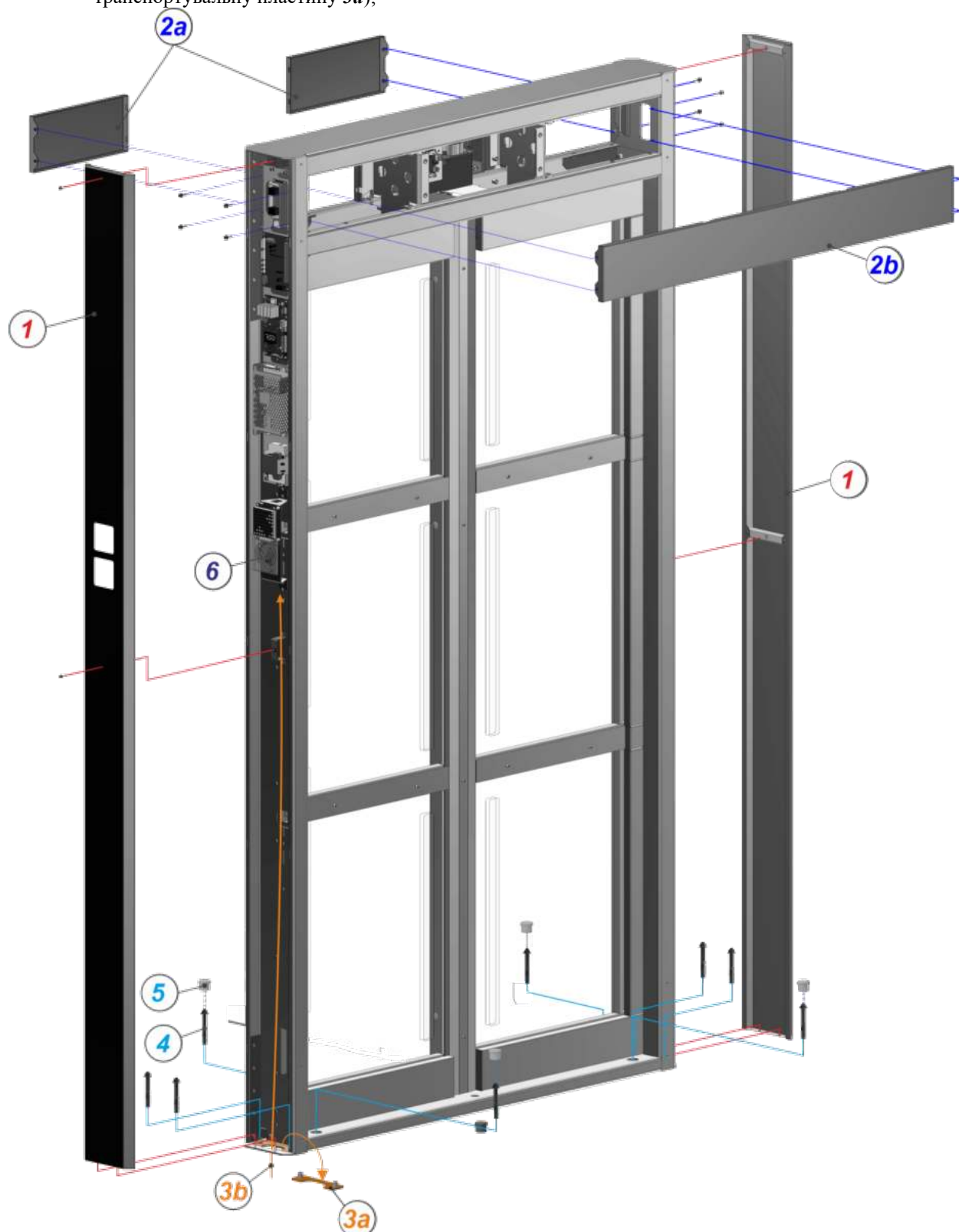


Рис.20 – Загальний вид складання тумби Master турнікету HighWay-G

4. Поєднати кріпильні отвори в нижній пластині турнікету з підготовленими отворами на поверхні згідно з розміткою *рис.17*. Закріпити турнікет за допомогою наявних у комплекті постачання анкерів (8 шт.);
5. Встановити заглушки поверх анкерних кріплень (4 шт.)
6. Встановити та підключити зчитувач за необхідності (детальніше *Рис.22*);
7. Встановити нижні панелі облицювання (*7a* - 2 шт. й *7b* - 2 шт.) на тумбу (для турнікету HighWay-NG) зі сторони проходу та закріпити їх гвинтами (10 шт.) з торців тумби.

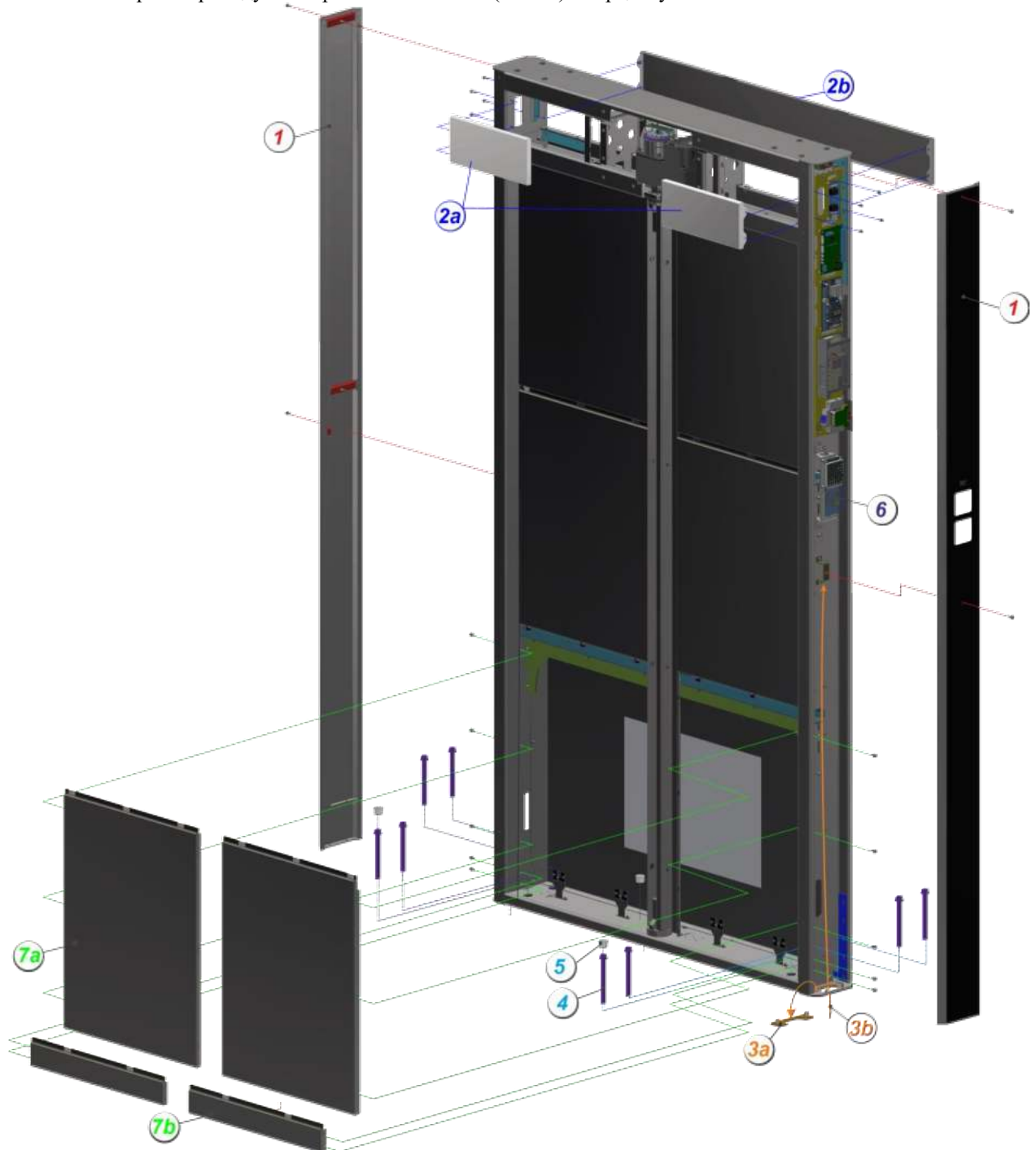


Рис.21 – Загальний вид складання тумби Master турнікету HighWay-NG

Б) Встановлення тумби Slave в проектне положення

Монтаж тумби Slave проводиться аналогічно тумби Master пунти 1-7 (*Рис.20-21*), дотримують установчих розмірів розмітки комплекту турнікету HighWay (*Рис.17*).

В) Встановлення контейнера (Рис.22)

1. Для зручності кріплення й встановлення контейнера на тумби слід використати транспортні монтажні кронштейни;

2. За допомогою комплекту із двох ключів відімкнути замки контейнера;

3. Потягнути дверку на себе, не виймаючи ключі із серцевини;

4. Відкрити дверку доверху;

5. Зафіксувати відкрите положення дверки контейнера за допомогою упору.

6. Зафіксувати контейнер із середини комплектом гвинтів М6х20 (20 шт.), шайб М6 (20 шт) та шайб пружних М6 (20 шт.): спочатку до тумби Master, потім - до тумби Slave.

*У відкритому положенні дверки контейнера потрібно прокласти кабелі міжтубового з'єднання Рис.18 - 19.

7. Відкрутити гвинти М5х16 (8шт) кріплення монтажних кронштейнів

8. Зняти монтажні кронштейни

9. Закрутити гвинти М5х16 (8шт) в корпус контейнера

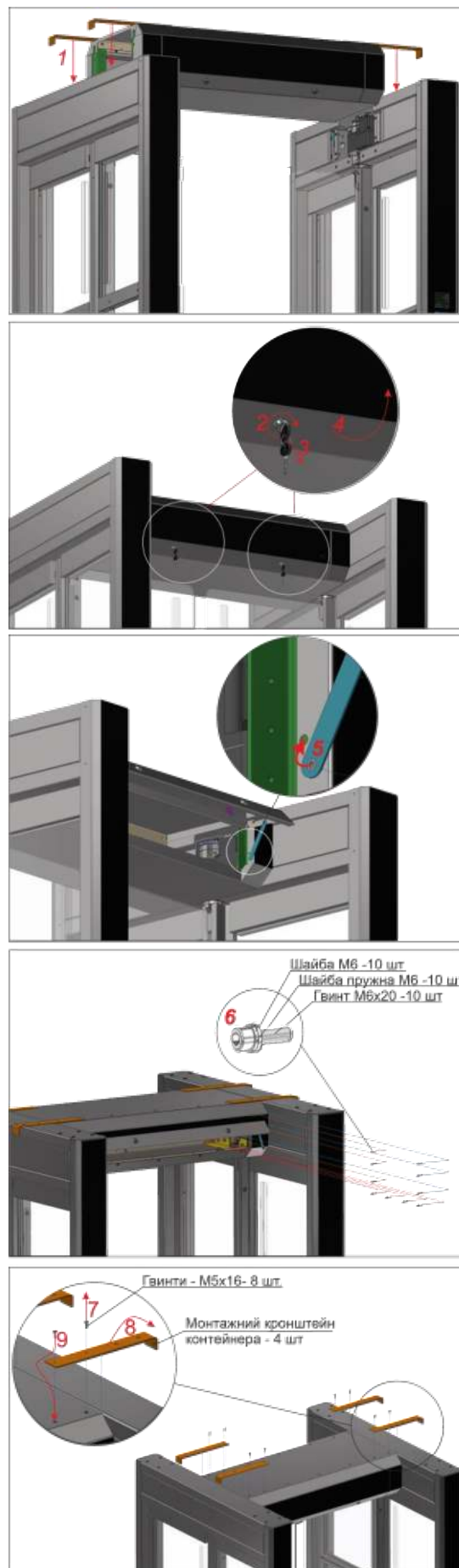
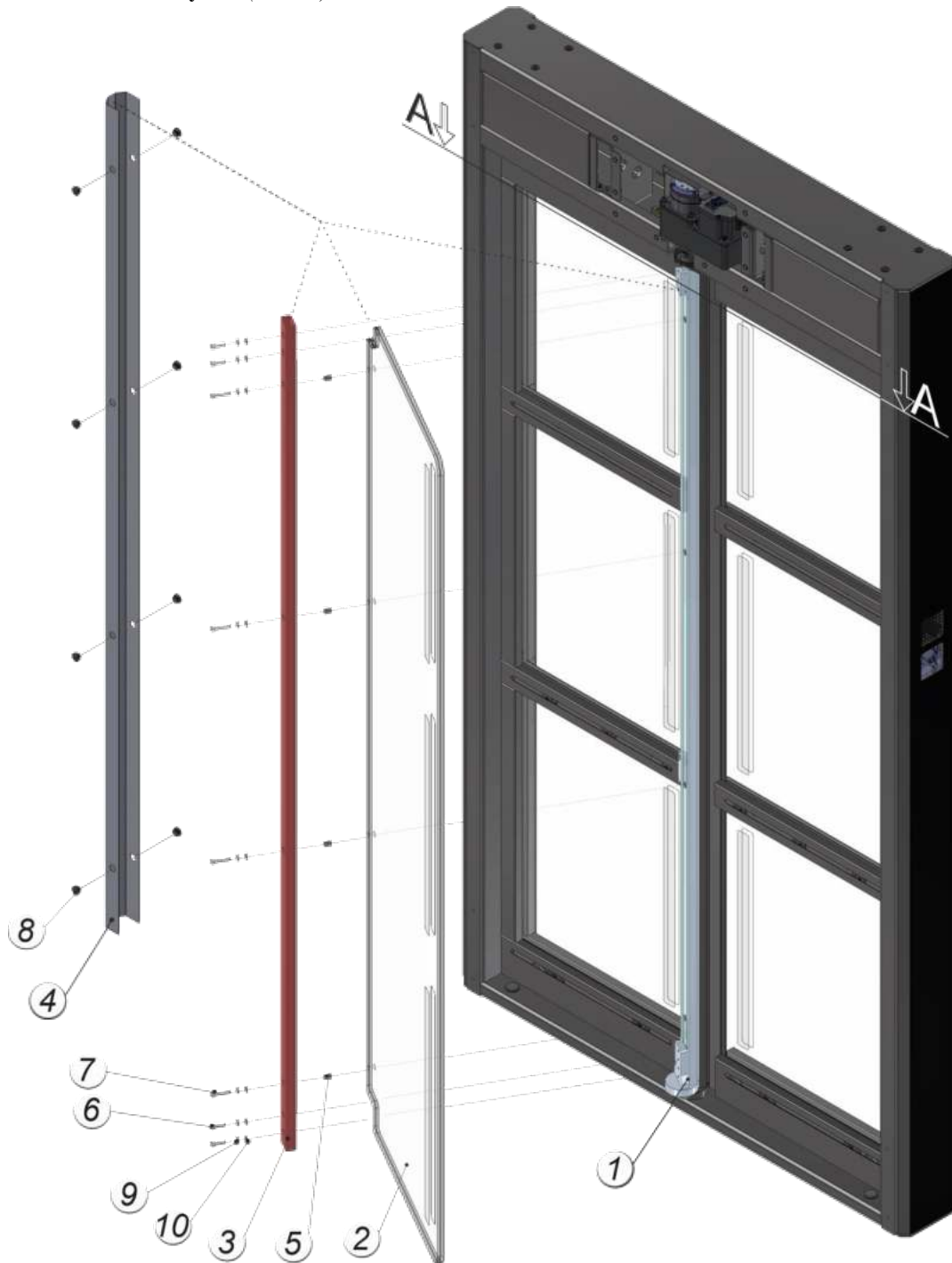


Рис.22 - Встановлення й фіксування контейнера

С) Встановлення стулки (Рис.23)

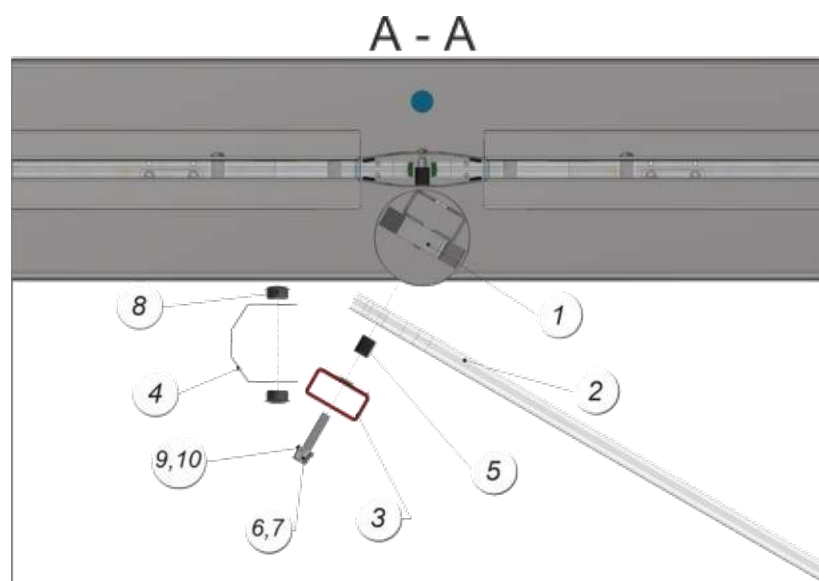


Умовне позначення:

1. Вал склотримач
2. Стулка скляна
3. Планка прижимна -1 шт
4. Пластина захисна – 1 шт
5. Втулки – 4 шт.
6. Гвинт М6х20 – 4 шт.
7. Гвинт М6х30 – 4 шт.
8. Заглушка d=15мм - 8 шт.
9. Шайба М6 – 8 шт.
10. Шайба пружна М6 – 8 шт

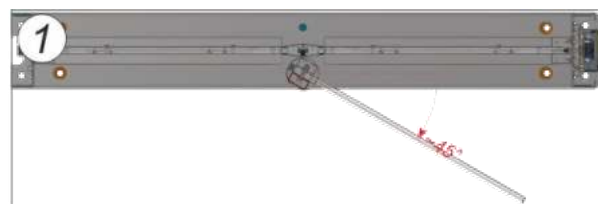
Рис.23 - Загальний вигляд монтажу стулки на тумбу турнікету

Збірка скляної стулки на вал склотримача (див.Рис.24) тумби турнікету Highway:
Вигляд зверху в розрізі

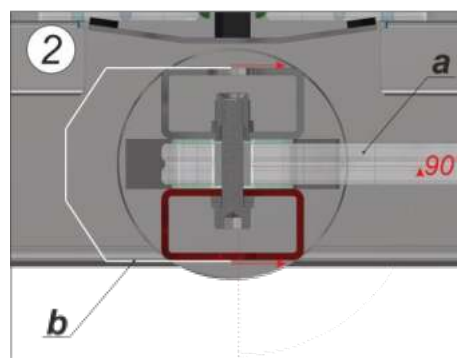


Загальні рекомендації:

1. Для зручності монтажу стулки слід встановлювати й збирати в положенні близько 45° - пункт 1 рис.23



2. Пластину захисну *b* слід одягти при положенні 90° закріпленої стулки *a*;



3. Установити заглушки *d*, *c* по 4 шт. з двох сторін пластини захисної в положенні 0° стулки *a*

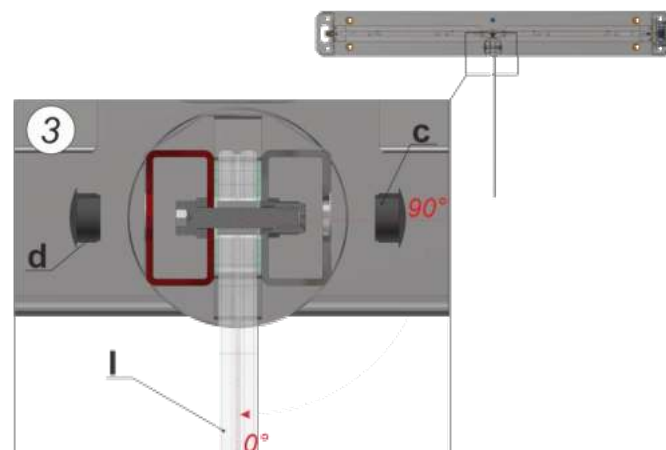


Рис.24 - Кріплення стулки в розрізі на вал-склотримач на тумби турнікету

2.3.5 Підключення турнікету:

Для прокладення кабелів між тумбами Master і Slave й підключення слід відкрити кришку контейнера (Рис.22).

1) Підключити кабель живлення на панелі керування турнікету ~220 В (Рис.25):

- Фаза (L) – до автоматичного захисного вимикача;
- Нуль (N) – до клеми ~220 В (N);
- Земля (PE) – до клеми Заземлення (PE).

2) Підключити до клем кабель зв'язку з пультом керування (Рис.26):

- 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;

3) виконати заземлення турнікету, під'єднання кабелю живлення до турнікету відповідно до електричних схем (див. додаток В).

4) встановити зчитувачі безконтактних (проксиміті) карт, за наявності системи контролю та управління доступом (СКУД) (Рис.27).

- a) Зняти панель торцеву за допомогою шестигранника (Рис.20-21), максимальна висота зчитувача може бути 13-45 мм – це залежить, від регулювання кронштейна (5b Рис.27) з допустимими розмірами 119 х >70 х <45 мм;
- b) Викрутити 2 гвинти (1) та зняти акрилайт (2), встановити зчитувач (3) на кронштейн (5), протягнути кабель (4),
- c) Встановити акрилайт в попереднє положення; після необхідного монтажу встановити та зафіксувати торцеві панелі на тумби.

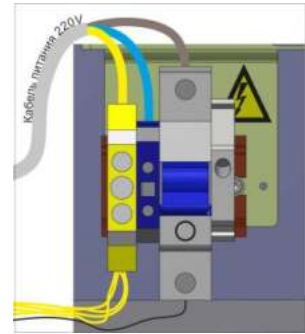


Рис.25 – Підключення кабелю живлення

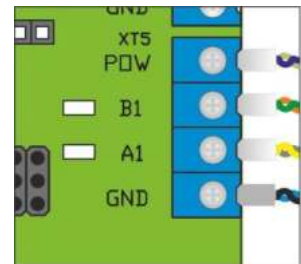


Рис.26 – Підключення кабелю зв'язку з пультом керування

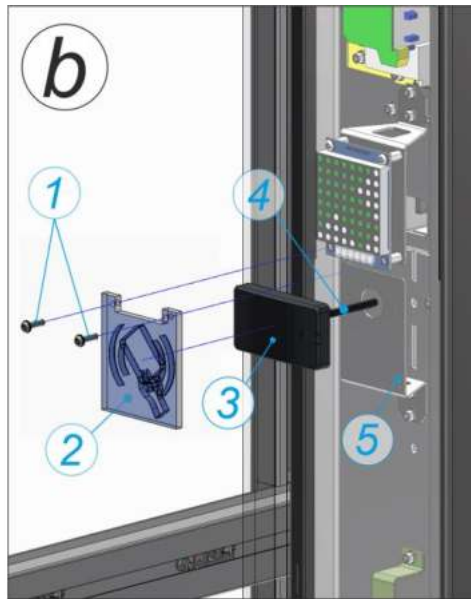
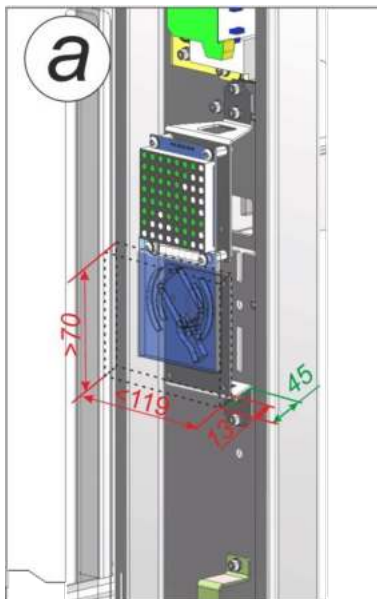


Рис.27 - Встановлення зчитувача карт

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 повороту стулки турнікету від сторонніх предметів.

При підключенні мережевого кабелю блоку живлення до мережі подається живлення на робочий механізм турнікету: стулки блокуються від повороту в обох напрямках і перекривають прохід.

Турнікет встановлено у вихідний стан: індикація на вхід та вихід синя.

2.4.2 Необхідні перевірки

2.4.2.1 Під час введення в експлуатацію турнікету необхідно виконати перевірки, зазначені в таблиці 8. Під час проведення перевірок використовувати схему підключення згідно з додатком В та пульт керування – згідно з додатком Б.

Таблиця 8

Режим роботи турнікету	Дії для встановлення режиму роботи	Світлова індикація на табло	Дії для перевірки роботи
1	2	3	
1. Турнікет закритий в обох напрямках (вихідний стан)	–	Змінює яскравість синій індикатор табло індикації. Світлиться синє підсвічування скляних перегородок	Переконавшись, що поворотні стулки 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 змінює яскравість синій індикатор табло індикації – у протилежному напрямку. Підсвічування скляних перегородок світлиться зеленим кольором	Поворотні стулки повертаються на 90° у заданому напрямку
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. Підсвічування скляних перегородок світлиться зеленим кольором	Поворотні стулки повертаються на 90° у заданому напрямку
4. Вільний прохід в одному напрямку	Натиснути на пульті керування кнопку «ВІЛЬНИЙ» для проходу у вибраному напрямку ("А" або "В")	Світяться зелена стрілка дозволу вільного проходу у вибраному напрямку, і синій індикатор – у протилежному напрямку	Поворотні стулки повертаються на 90° у заданому напрямку
5. Вільний прохід у двох напрямках	Натиснути на пульті керування обидві кнопки «ВІЛЬНИЙ» для проходу у двох напрямках («А» та «В»)	Світяться зелені стрілки дозволу вільного проходу у двох напрямках	Поворотні стулки повертаються на 90° у заданому напрямку
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	Світлиться зелена стрілка дозволу разового проходу у вибраному напрямку та зелена стрілка дозволу вільного проходу у протилежному напрямку	Поворотні стулки повертаються на 90° у заданому напрямку
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	Світлиться зелена стрілка дозволу разового проходу у вибраному напрямку і світлиться червоний індикатор у напрямку заблокованого проходу	Поворотні стулки повертаються на 90° у заданому напрямку
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	Світлиться зелена стрілка дозволу вільного проходу у вибраному напрямку і блимає червоний індикатор у напрямку заблокованого проходу.	Переконавшись, що поворотні стулки повертаються на 90° у заданому напрямку.

Продовження таблиці 8

1	2	3	4
9. Блокування проходу в одному напрямку	Натиснути кнопку «БЛОКУВАННЯ» для блокування проходу у вибраному напрямку («А» або «В»)*	Світиться червона індикація блокування проходу в одному вибраному напрямку	Переконайтеся, що поворотні ступки заблоковані
10. Блокування проходу у двох напрямках	Натиснути обидві кнопки «БЛОКУВАННЯ» для блокування проходу у двох напрямках («А» та «В»)**	Світиться червоний індикатор блокування проходу у двох напрямках.	Переконайтеся, що поворотні ступки не можна повернути в жодному напрямку
11. Увімкнення режиму «паніки»	Натиснути кнопку «ПАНІКА» та утримувати не менше 7 с***	Світиться зелена стрілка дозволу вільного проходу у двох напрямках.	Поворотні ступки відкриваються у різні боки
12. Вимкнення режиму «паніки»	Натиснути кнопку «ПАНІКА»	Змінює яскравість синій індикатор табло індикації. Світиться синє підсвічування скляних перегородок	Переконайтеся, що поворотні ступки не можна повернути в жодному напрямку
* 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			

2.4.2.2 Після виконання всіх перевірок та отримання задовільних результатів турнікет готовий до тривалої експлуатації.

2.5 Дії в екстремальних умовах

- **Пульт керування** - Для екстреної евакуації людей (у разі пожежі, стихійних лих тощо) та забезпечення вільного проходу потрібно розблокувати турнікет з пульта керування, подавши відповідну команду. Для повного відкриття проходу використати функцію «ПАНІКА» на пульті керування, утримуючи кнопку більше 7 с або подавши сигнал на відповідний вхід (in1) контролера турнікету.

Аварійний режим у разі вимкнення живлення

- **Акумулятор** (опція) - При відключенні електроживлення турнікет автоматично перемикається на живлення від резервного джерела – акумулятора (постачається на замовлення за окрему плату).
- **Fail-safe** (стандарт Рис.28) - Якщо мережне живлення не відновилося і акумулятор розрядився або він відсутній, скляні стулки розблоковуються автоматично (функція fail-safe – механізму ToothLock) і їх вручну відводять убік, щоб створити вільний прохід.



Рис.28 – Створення вільного проходу при вимкненому живлення (функції fail safe)

- **Fail-secure** (опція – Рис.29) - Якщо мережне живлення не відновилося і акумулятор розрядився або він відсутній, скляні стулки заблоковуються автоматично (функція fail-secure – механізму PinLock). Щоб створити вільний прохід необхідно відімкнути обидва замки (1) механізмів блокування стулок і вручну відвести в сторони (2).



Рис.29 - Створення вільного проходу при вимкненому живлення (функції fail secure)

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 ЗАБРУДЖЕНИХ ЗОВНІШНІХ ПОВЕРХНЬ ВИРОБУ.

Періодичне технічне обслуговування з метою виявлення та усунення дефектів та несправностей проводиться не рідше двох разів на рік та включає:

- візуальний огляд корпусу турнікету, робочого механізму та інших елементів на наявність зовнішніх пошкоджень (корозії, деформацій та інших механічних дефектів та забруднень);
- візуальний огляд стану з'єднувальних та мережевих кабелів, заземлення;
- перевірку працездатності турнікету при ручному керуванні в режимах, зазначених у таблиці 8 або за допомогою ідентифікаційних карток;
- перевірку надійності затягування різьбових з'єднань турнікету та заземлення.

Таблиця 9 - 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!

3.4. Очищення турнікету



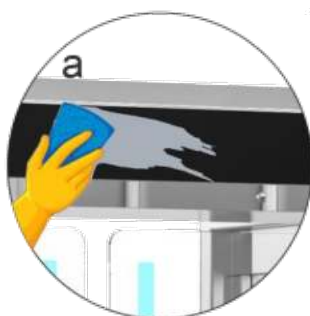
УВАГА:

- Не мийте турнікет під прямими сонячними променями.
- Не мийте турнікет водою під тиском.
- Не використовуйте гарячу воду, мийні засоби, сильно лужні або їдкі миючі речовини або розчинники, особливо ті, що містять гідроксид, уникайте впливу мила та хімічних речовин з pH вище 13. Пошкодження, спричинені неправильним очищенням, не поширюються на гарантію.
- Уникайте використання жорстких або грубих тканин. Рекомендується високоякісна серветка з мікрофібри.
- Перед миттям турнікету переконайтеся, що напруга вимкнена.
- Не допускайте потрапляння води, чистячих засобів або тканини на механізм управління та електричні частини турнікету.
- Поліроль, абразивні чистячі засоби, гелеві продукти на основі спирту (наприклад, дезінфікуючий засіб для рук) і жорсткі тканини можуть пошкодити покриття металевих поверхонь.

1) Мінімальне щотижнєве чищення турнікету

Рекомендується проводити мінімальне щотижнєве чищення обладнання для забезпечення належної роботи та оптимального функціонування.

- Очистіть зовнішню поверхню вологою бавовняною тканиною.
Не розпилюйте воду безпосередньо на турнікет.
- Очистіть поверхню пристрою зчитування карток, а також підсвітку проходу турнікету.
- Висушіть поверхню турнікета сухою бавовняною тканиною.
- Очистіть підлогу навколо турнікета від сміття та пилу пилососом.



2) Видалення поверхневих забруднень на турнікеті із нержавіючої сталі

Засоби, що рекомендуються для чищення виробів із нержавіючої сталі наведені в таблиці 10

Таблиця 10

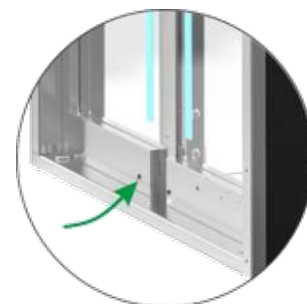
Найменування засобу	Компанія-виробник	Країна-виробник
Спрей для чищення виробів із нержавіючої сталі Stainless steel cleaner Polich	3M	Група Європейських компаній
Очищувальна рідина WellDone	Well Done	Венгрія
Засіб для чищення виробів з нержавіючої сталі та інших металів SANO MULTI METAL	SANO	Китай
Піна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



УВАГА:

Під час огляду під час експлуатації турнікету ви можете помітити забруднення на поверхні панелей з нержавіючої сталі. Ці плями можуть виглядати як помаранчева або коричнева іржа. Однак важливо зазначити, що турнікет не іржавіє!

Ці плями є поверхневим забрудненням, спричиненим залізовмісним сміттям навколишнього середовища. Якщо ви хочете видалити це поверхнєве забруднення, рекомендуємо точково очистити панелі серветками з ізопропіловим спиртом (IPA).



У разі неефективності точкової очистки виконайте наступну процедуру:

1. Видаліть пил і сміття з поверхні турнікету за допомогою води та м'якого мийного засобу, якщо необхідно;
2. Витріть турнікет чистою ганчіркою з мікрофібри;
3. Одягнувши рукавички, губкою або тканиною з мікрофібри нанесіть м'який миючий засіб на основі лимонної кислоти, щоб рівномірно просочити всю площу панелі з нержавіючої сталі. Лимонна кислота зв'язує та розчиняє оксид заліза в забрудненні, яке потім можна видалити з панелі з нержавіючої сталі.
4. Нанесіть достатню кількість миючого засобу, щоб повністю покрити поверхню, зводячи до мінімуму краплі або накопичення.
5. Витримайте приблизно 3 хвилини, а потім:
 - для турнікету із шліфованої нержавіючої сталі видаліть засіб для чищення за допомогою синьої серветки Scotch-Brite, щоб злегка почистити та видалити поверхнєве забруднення. **Очищення проводити по напрямку ліній шліфування!**
 - для турнікету із полірованої нержавіючої сталі видаліть засіб для чищення тільки за допомогою серветки **без абразивного покриття!**
6. Видаліть залишки миючого розчину в одю та висушіть панель серветкою з мікрофібри.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Для правильного використання дотримуйтесь інструкцій виробника миючого засобу з лимонною кислотою

3) Видалення поверхневих забруднень на фарбованому турнікеті

Щоб очистити фарбований турнікет необхідно використовувати чисту та м'яку ганчірку чи серветку, щоб вони не дряпали поверхню, інакше фарба втратить свій первинний вигляд.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не використовувати матеріали для очищення з абразивними поверхнями
Необхідно уникати сильного механічного впливу на пофарбовану поверхню, оскільки це може призвести до появи подряпин або сколів, що, в свою чергу, може спричинити корозію металу.

Мити турнікет потрібно трохи вологою, але не мокрою ганчіркою.

Надлишок води необхідно відразу прибирати і ретельно віджимати після кожного занурення у воду.

Щоб все відмити, необхідно проводити по стіні зверху донизу.

При цьому фарбовані деталі не варто довго терти в одному місці, щоб фарба не стерлася.

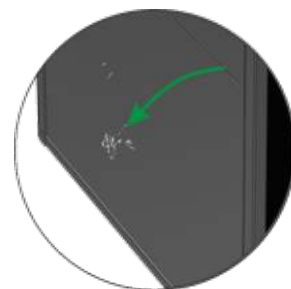
Краще помити пофарбовані поверхні кілька разів, але без зайвих зусиль, ніж намагатися відтерти все одразу.

А після миття обов'язково потрібно протерти сухою та чистою ганчіркою або паперовими рушниками, щоб прибрати залишки вологи та миючого засобу.



УВАГА:

Якщо помітні ознаки пошкодження покриття, такі як тріщини, відколи або відшарування фарби, слід негайно виправити ці дефекти шляхом очищення пошкодженої ділянки, нанесення ґрунтівки та перефарбування.

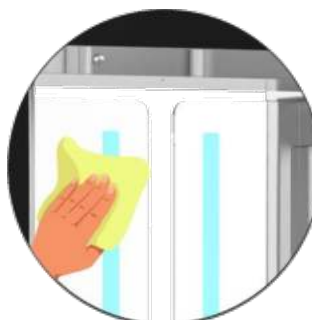


4) Очистка скла

Нанесіть на скло чистячий розчин з води і миючого засобу.

Протріть і видаліть забруднення мікрОВОЛОКОННОЮ серветкою.

Відполіруйте скло замшею або мікрОВОЛОКОННОЮ серветкою та видаліть останні краплі води, особливо з країв.



4 ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ

4.1 Загальні вказівки

Можливі несправності турнікета, перелік яких наведено у *таблиці 11*, 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

Таблиця 11 – Можливі несправності

Несправність	Причина несправності	Спосіб усунення
1	2	3
Турнікет не працює після подачі електроживлення	- Відсутність електроживлення змінного струму. - Не підключено кабель живлення. - Несправний блок живлення. - Вимкнено захисний автомат усередині турнікету	✓ Відновити електроживлення змінного струму. ✓ Підключити кабель живлення. ✓ Замінити блок живлення. ✓ Увімкнути захисний автомат електроживлення
Стулки не відкриваються після подачі команди зі СКУД або з провідного 7-кноп. пульта керування	- Турнікет не отримує сигналу дозволу від СКУД. - Немає зв'язку з пультом керування. - Є критичні помилки на моторних контролерах, які були виявлені системою самодіагностики	✓ Перевірити наявність сигналу дозволу від СКУД. ✓ Перевірити правильність підключення провідного 7-кноп. пульта керування. ✓ Перевірити та усунути причину виникнення критичних помилок, які були виявлені системою самодіагностики моторного контролера
Стулка стукає в крайніх положеннях при відкритті чи закритті.	- Стулка не відкалібрована, не налаштована нульова точка - Є критичні помилки на моторних контролерах, які були виявлені системою самодіагностики - Не відрегульовано упори крайніх положень механізму	✓ Виконати процедуру встановлення нульової точки (див. далі п.4.3) ✓ Перевірити та усунути причину виникнення критичних помилок, які були виявлені системою самодіагностики моторного контролера ✓ Налаштувати упори крайніх положень, після виконання процедури встановлення нульової точки (див. далі п.4.3)
Пульт керування подає звуковий сигнал відсутності зв'язку "Зв'язок"	Пульт керування не має зв'язку з контролером	✓ Перевірити цілісність дротів підключення пульта керування до основного контролера (АЮІА.206) ✓ Перевірити правильність підключення пульта керування до основного контролера (АЮІА.206) ✓ Перевірити працездатність пульта керування
Не працює табло індикації	- Відсутність зв'язку з контролером. - Пошкоджені дроти. - Світлодіодний індикатор несправний.	✓ Перевірити цілісність та правильність підключення проводів між тумбовим з'єднанням. ✓ Перевірити цілісність проводів підключення індикації. ✓ Перевірити працездатність світлодіодного індикатора. ✓ Замінити світлодіодний індикатор.

Продовження таблиці 11

1	2	3
Безперервний звуковий сигнал тривоги з пульта керування (error), індикація та підсвічування ступок світяться червоним кольором	- Неправильне підключення між-тумбового з'єднання. - Інфрачервоні датчики проходу не бачать один одного. - Інфрачервоні датчики проходу несправні.	✓ Перевірити цілісність та правильність підключення проводів між тумбовим з'єднанням. ✓ Очистити захисне оргскло датчиків проходу від пилу та бруду. ✓ Перевірити інфрачервоні датчики на працездатність. ✓ Замінити інфрачервоні датчики, якщо вони несправні.
Стулка залишається у напіввідкритому положенні	- Заїдання механізму. - Є критичні помилки на моторних контролерах, які були виявлені системою самодіагностики.	✓ Перевірити відкриття ступки вручну, відключивши електроживлення. ✓ Перевірити механізм на наявність заїдань та люфтів ✓ Перевірити налаштування нульового положення ✓ Перевірити та усунути причину виникнення критичних помилок, які були виявлені системою самодіагностики моторного контролера
Стулка залишається відкритою	- Заїдання механізму. - Встановлено режим «ВІЛЬНИЙ ПРОХІД» - Несправні інфрачервоні датчики. - Є критичні помилки на моторних контролерах, які були виявлені системою самодіагностики.	✓ Перевірити відкриття ступки вручну, відключивши електроживлення. ✓ Зняти режим «ВІЛЬНИЙ ПРОХІД» ✓ Перевірити деталі механізму. ✓ Перевірити налаштування датчиків. ✓ Перевірити та усунути причину виникнення критичних помилок, які були виявлені системою самодіагностики моторного контролера.
Повільне відкривання ступки	- Заїдання механізму. - Інфрачервоні датчики не бачать один одного. - Несправні інфрачервоні датчики. - Є критичні помилки або визначена перешкода на моторних контролерах, які були виявлені системою самодіагностики. - На моторних контролерах вибрано неправильний тип турнікету або неправильний розмір ступки.	✓ Перевірити відкриття ступки вручну, відключивши електроживлення. ✓ Перевірити механізм на наявність заїдань та люфтів ✓ Перевірити інфрачервоні датчики на працездатність. ✓ Очистити захисне оргскло датчиків проходу від пилу та бруду. ✓ Перевірити та усунути причину виникнення критичних помилок, які були виявлені системою самодіагностики моторного контролера. ✓ Перевірити налаштування чутливості визначення перешкоди ✓ Перевірити відповідність налаштувань моторних контролерів типу турнікета та розміру ступок

4.3. Порядок встановлення нульового положення стулки у турнікеті "HighWay-NG" та "HighWay-G"



- Для турнікетів HighWay нульова точка може бути тільки в точці **CLOSE (0°)** Для турнікетів такого типу нульова точка встановлюється вручну користувачем під час проведення пошуку робочої зони.
- Процедура пошуку робочої зони може бути запущена: з контролерів стійки турнікету Master або Slave, будь-якого режиму турнікету та за будь-якої сторінки меню;
- Детальний опис налаштувань турнікету викладено в інструкції «АЮІА 401.QuickStart»

Запуск процедури встановлення нульового положення стулки турнікету можливий двома способами:

Спосіб I (через PCB 730.002.01, Рис.30)

- Натисніть та утримуйте кнопку **ZERO (1)** на контролері PCB 730.002.01 магнітного датчика стулки. Турнікет перейде в режим «OFF» і на дисплеї контролера АЮІА.401.00.00-01 з'явиться повідомлення (2) «Натиснута кнопка нульового положення»;
- Утримуючи кнопку **ZERO (1)**, вручну встановити нульову точку обох стулок тумб Master та Slave (положення **CLOSE (3)**)
- Після відпускання кнопки **ZERO (1)** турнікет збереже встановлену користувачем точку як нульову (положення **CLOSE (3)**).
- Контролер запустить процедуру пошуку робочої зони та автоматично визначить мінімум та максимум робочої зони.
- За результатами успішної процедури, контролер виведе повідомлення на кілька секунд «Процедуру пошуку робочої зони проведено успішно» (4), а потім переключиться на головну.
- Турнікет готовий до роботи.

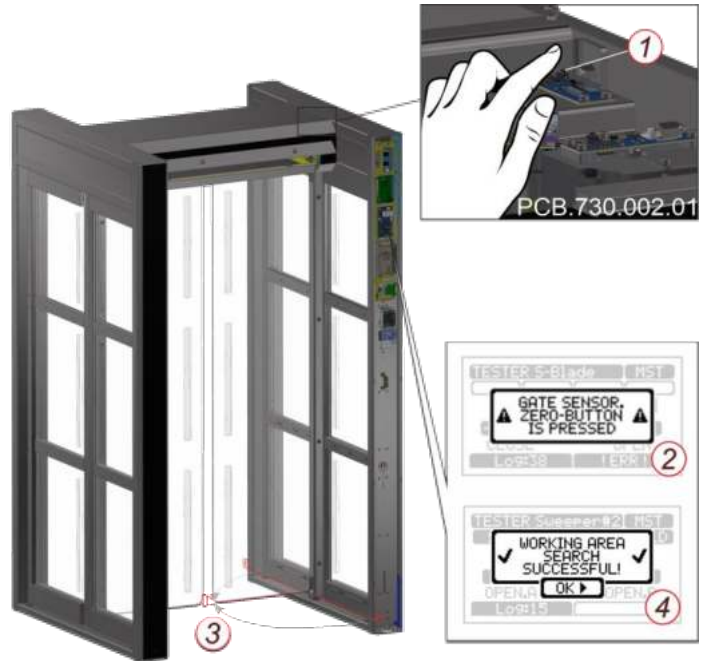


Рис.30 – Встановлення нульового положення стулки за допомогою кнопки «zero» -Спосіб I

Спосіб II (альтернативний - через АЮІА.401.00.00-01, Рис.31)

- Запустити меню, утримуючи 2 секунди нижню кнопку на контролері АЮІА.401.00.00-01, та вибрати «Calibration»->«GateZeroSet». При запиті запуску процедури калібрування турнікет перейде в режим «OFF»
- Встановити вручну нульову точку обох стулок тумб Master та Slave (положення **CLOSE(2)**)
- Підтвердити запуск процедури пошуку робочої зони (**YES**) на дисплеї контролера АЮІА.401.00.00-01
- Контролер збереже встановлену користувачем точку як нульову (положення **CLOSE(2)**) та автоматично визначить мінімум та максимум робочої зони.
- За результатами успішної процедури, контролер виведе повідомлення на кілька секунд «Процедуру пошуку робочої зони проведено успішно», а потім переключиться на головну.
- Турнікет готовий до роботи.

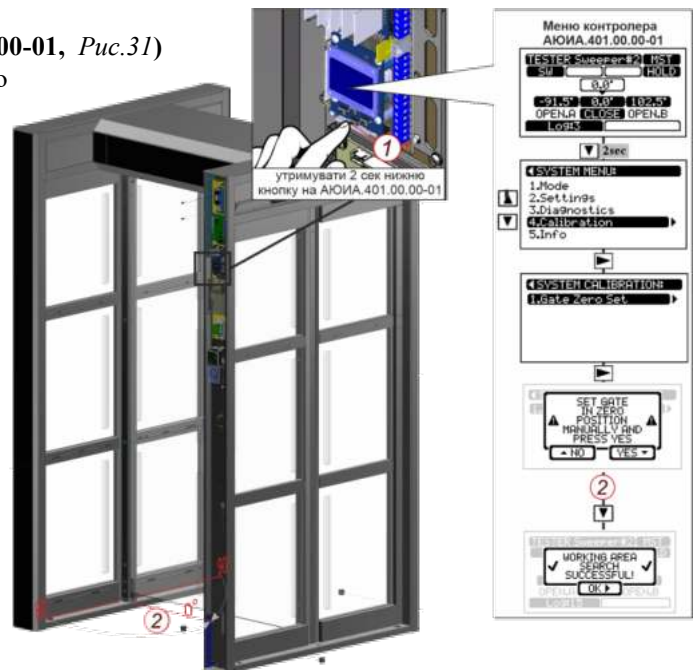


Рис.31 – Встановлення нульового положення стулки за допомогою меню контролера АЮІА.401.00.00-01 - Спосіб II

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. А також турнікети слід зберігати в пливці чи під накривкою з вентиляцією в приміщеннях без різких перепадів, які викликають утворення конденсату на поверхні металу.

Продукція повинна бути розташована на дерев'яних або пофарбованих сталевих піддонах або гумових килимках і окремо від інших сталевих матеріалів, щоб уникнути корозії поверхонь з нержавіючої сталі, пилом, маслом та іржею. За потреби виробу необхідно періодично обробляти антикорозійними розчинами або мінеральними маслами.

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. Приміщення має добре провітрюватись.

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.

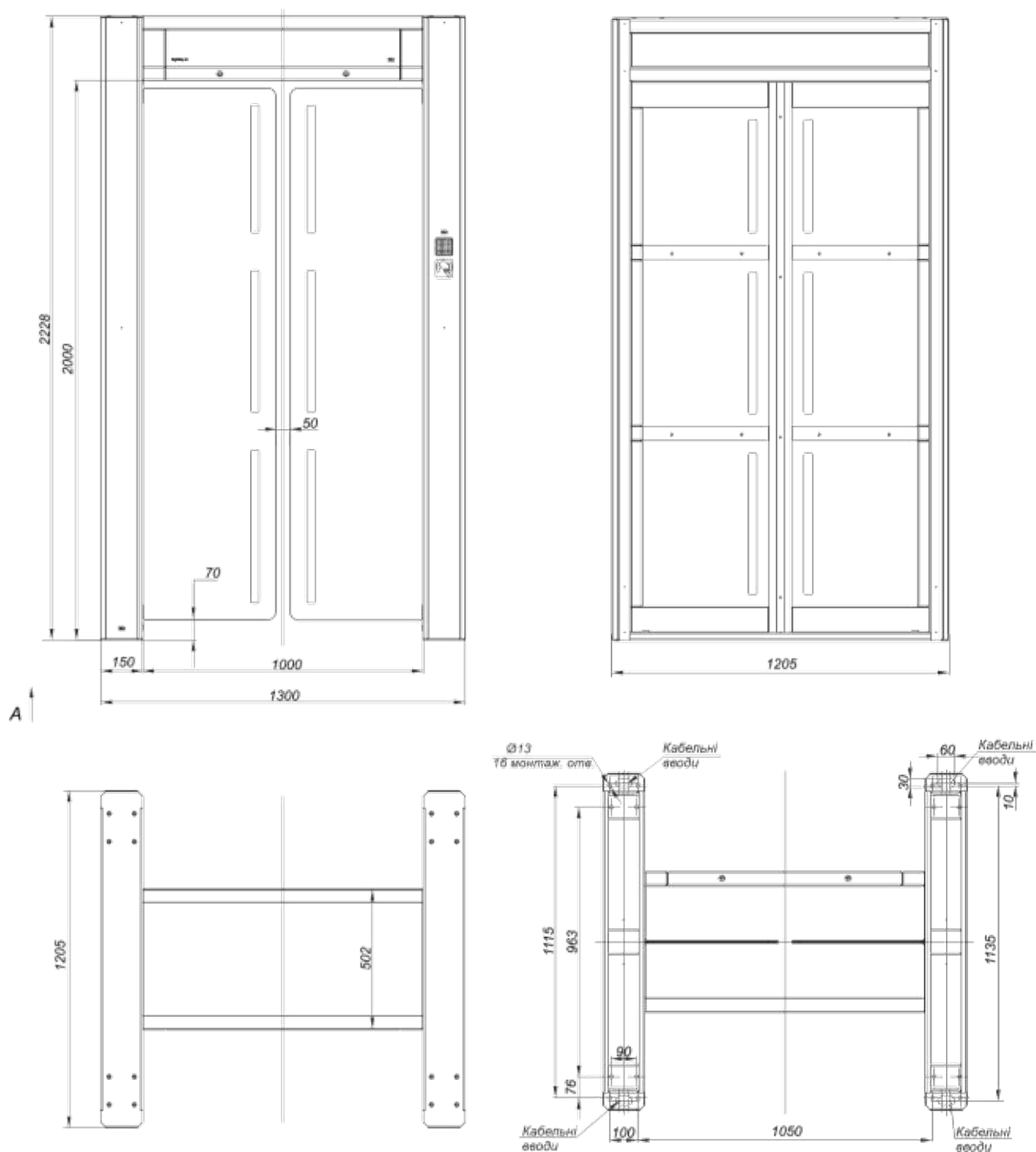
Після транспортування або зберігання турнікету за негативних температур або підвищеної вологості повітря турнікет перед введенням в експлуатацію повинен бути витриманий без оригінального пакування протягом 12 годин у закритому приміщенні з нормальними кліматичними умовами:

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

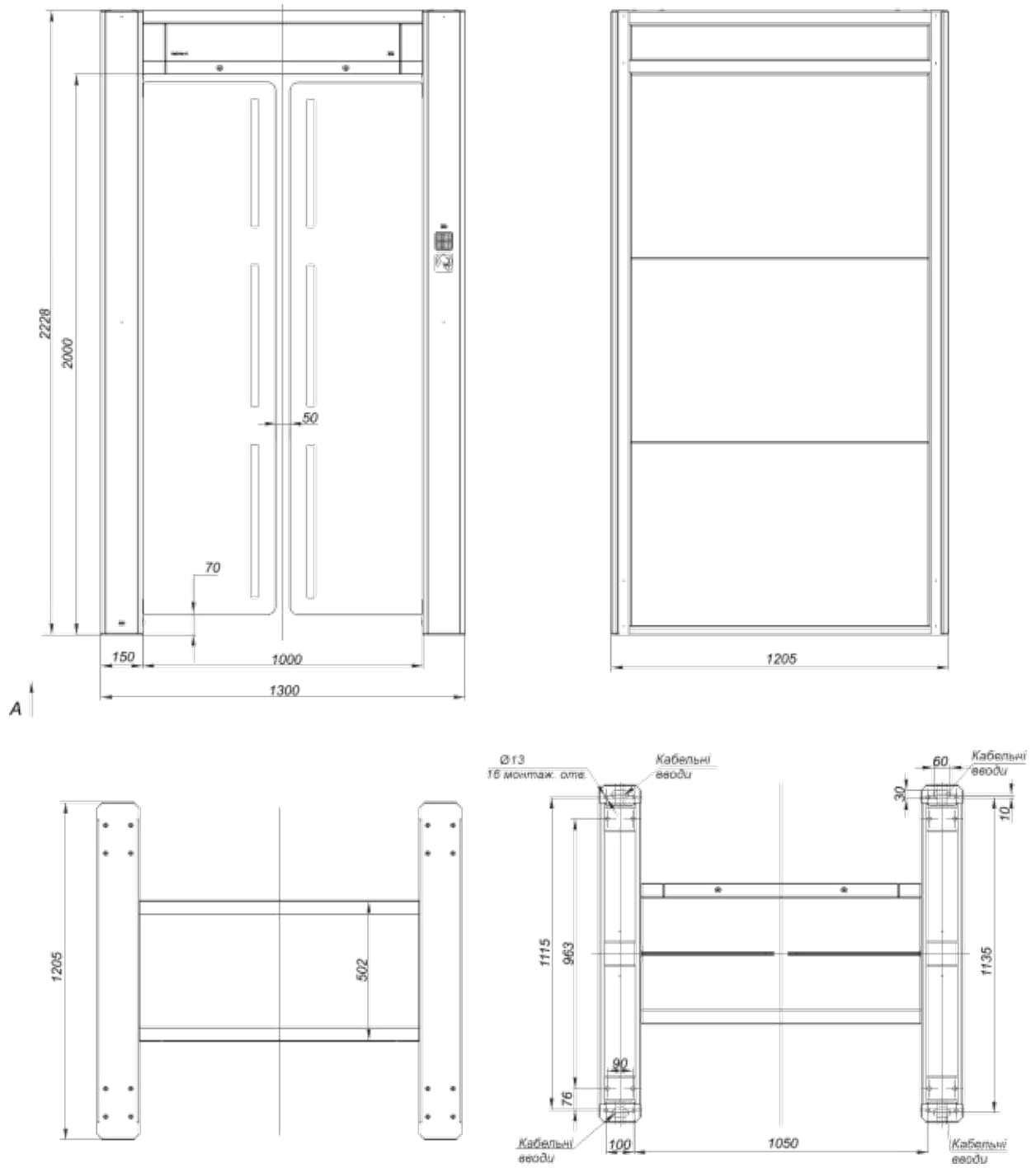
6 УТИЛІЗАЦІЯ

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. Монтажне креслення комплекту турнікету типу «HighWay-G»



Додаток А.2. Монтажне креслення комплекту турнікету типу «HighWay-NG»



Додаток Б. Пульт керування та схема підключення

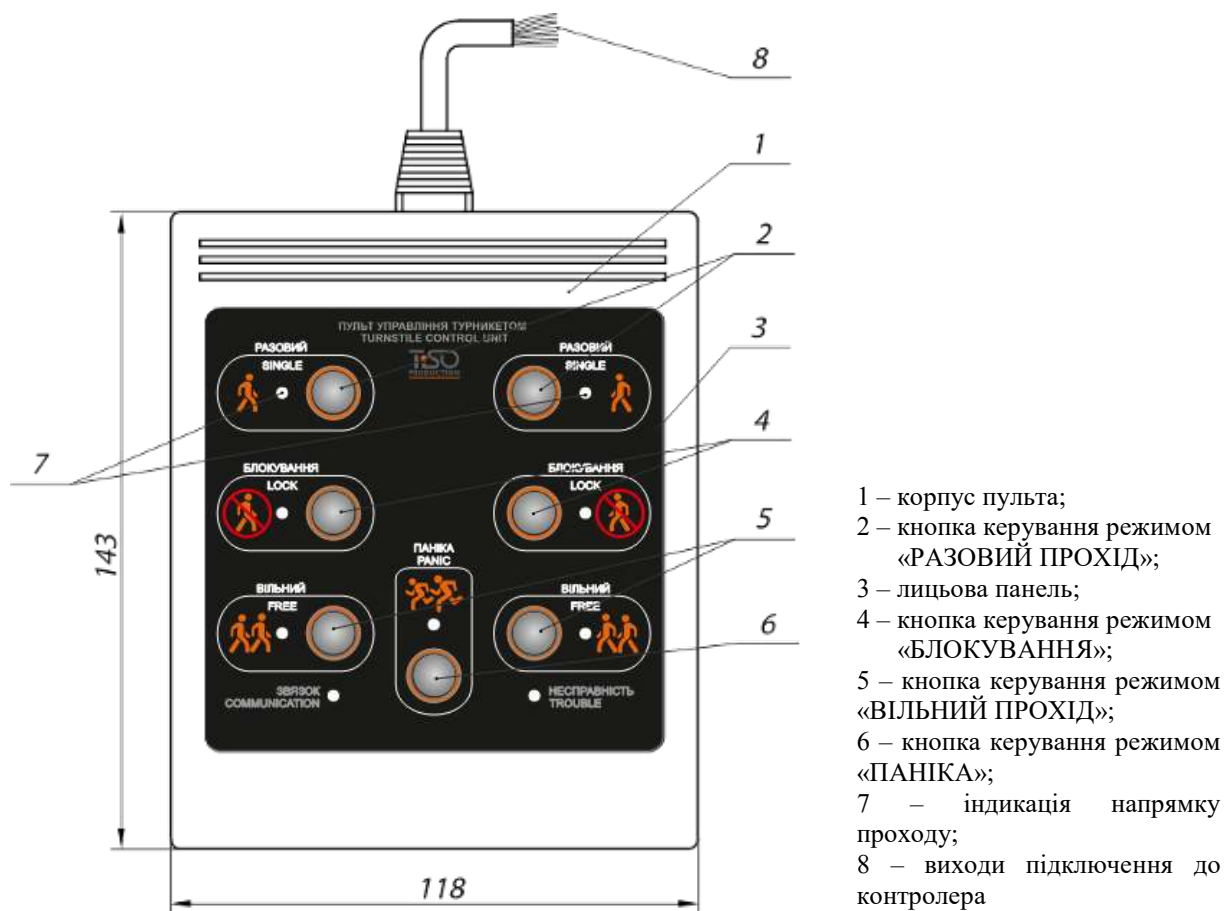
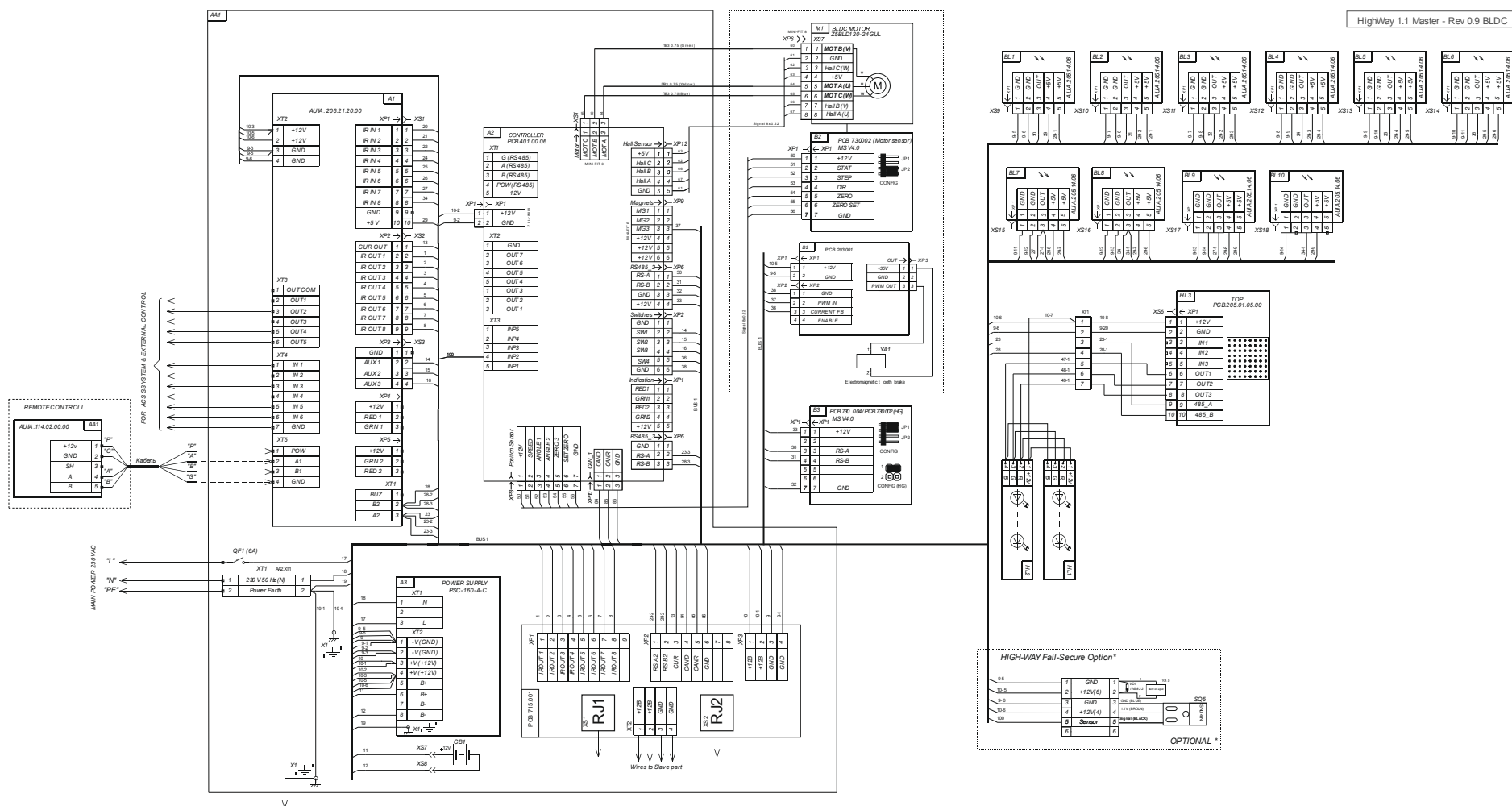
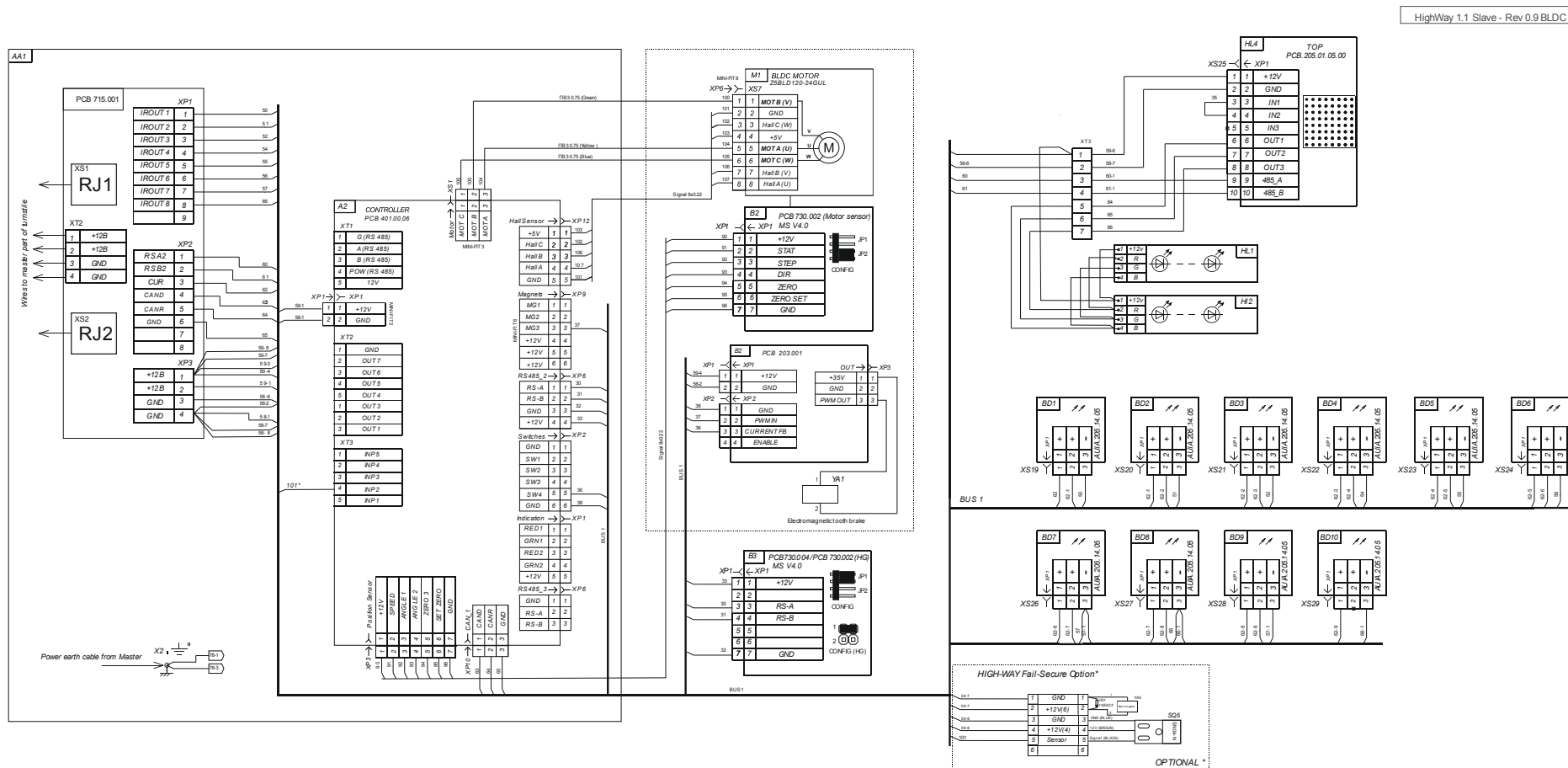


Рисунок Б.1 – Позначення кнопок на пульті керування АЮИА.114.02.00.00



Рисунок Б.2 – Схема електрична підключення пульта керування АЮИА.114.02.00.00

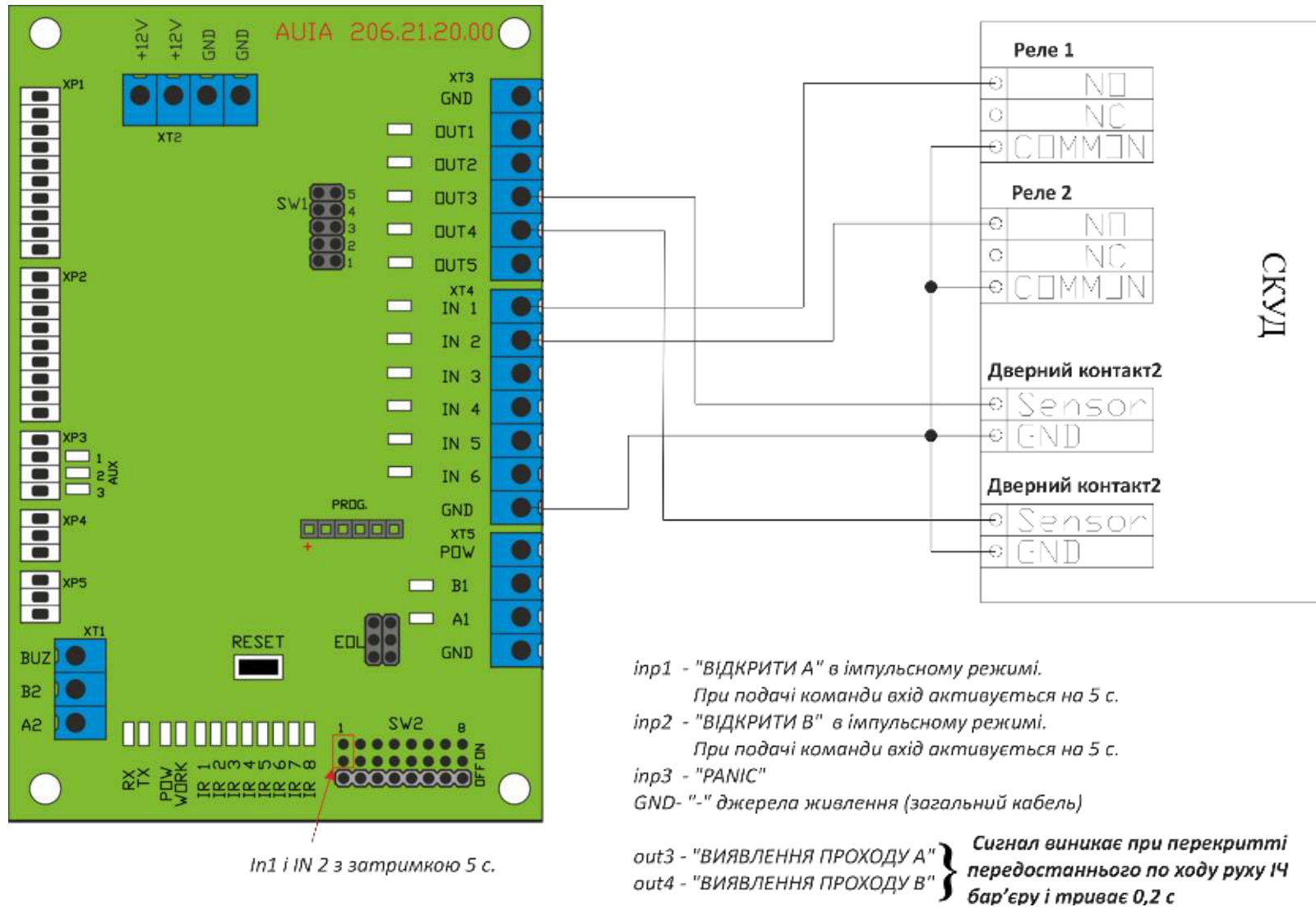




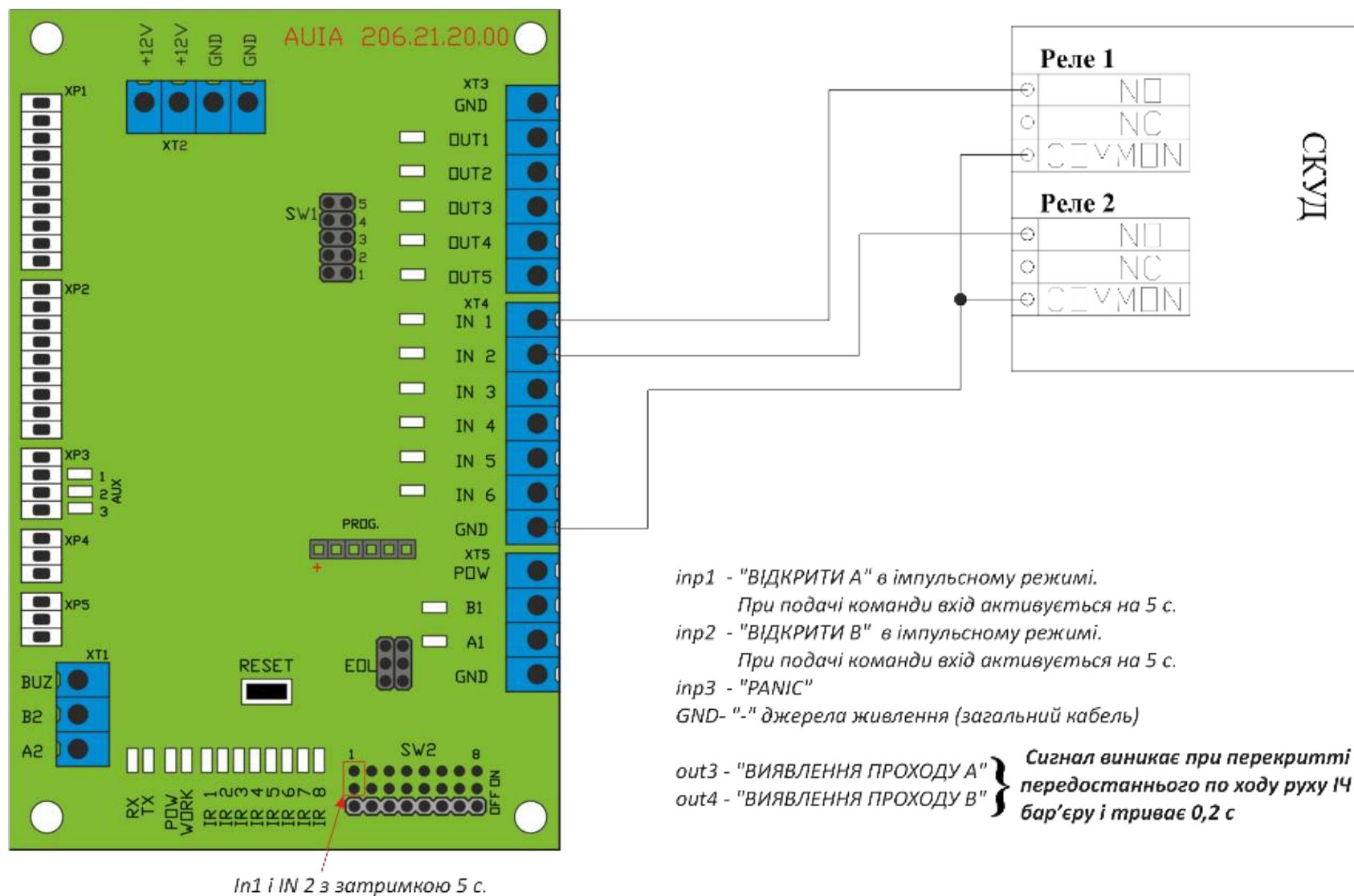
Додаток В.3. Схема електричних з'єднань Highway-2 Master/Slave (АЮИА.510) rev.0.9



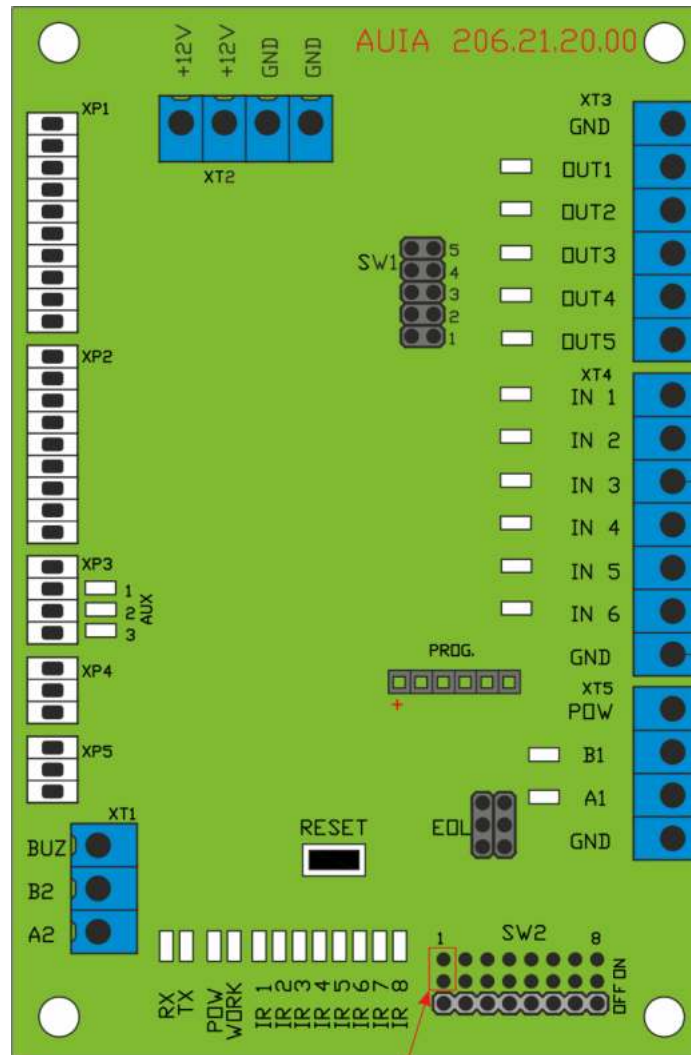
Додаток Г.1.Схема електрична підключення турнікету до системи контролю та керування доступом (СКУД)



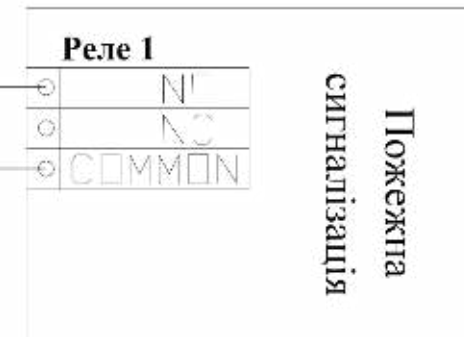
Додаток Г.2.Схема електрична підключення турнікету до системи контролю та керування доступом (СКУД)



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



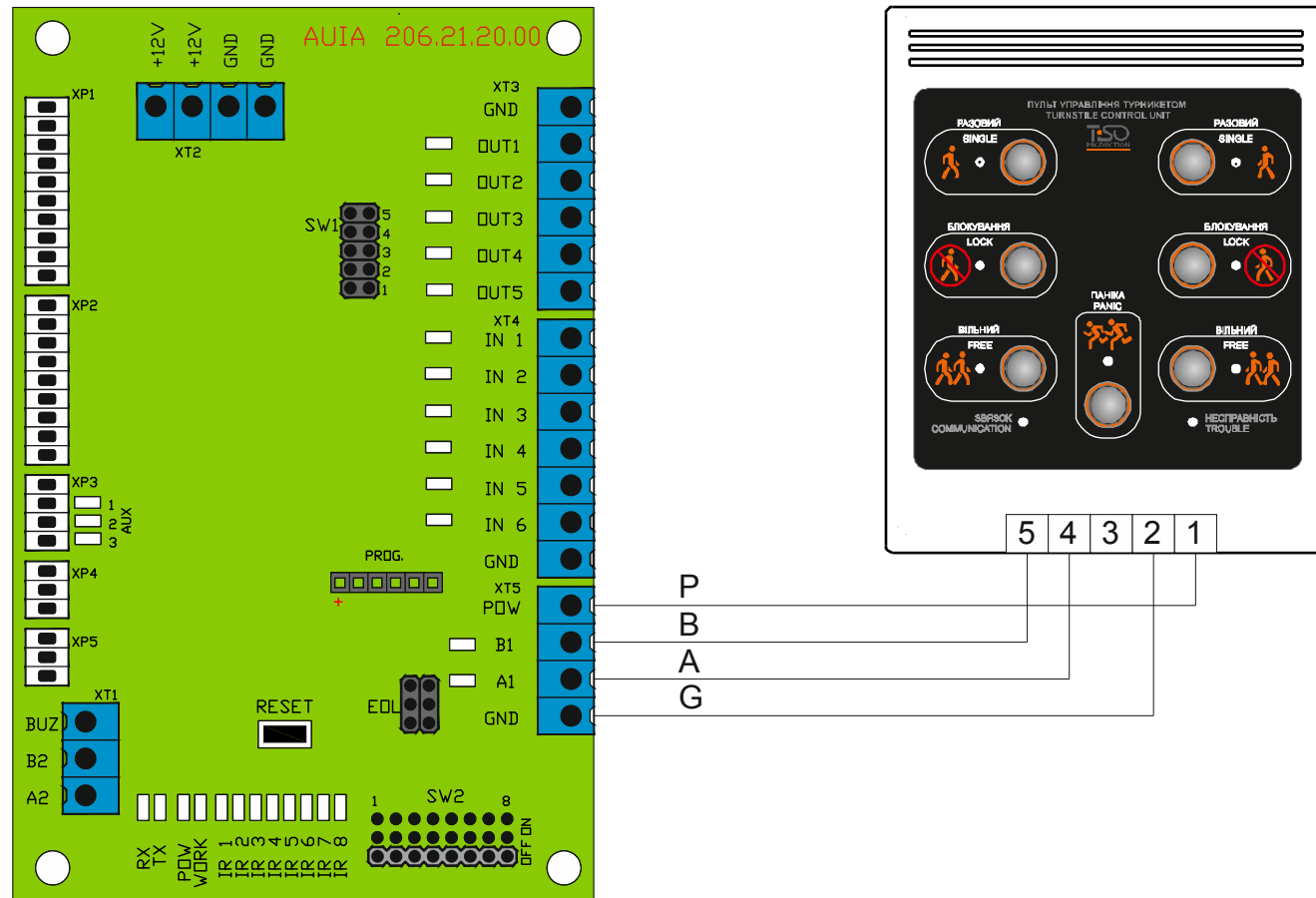
IN1 і IN 2 з затримкою 5 с.



inr1 - "ВІДКРИТИ А" в імпульсному режимі.
При подачі команди вхід активується на 5 с.
inr2 - "ВІДКРИТИ В" в імпульсному режимі.
При подачі команди вхід активується на 5 с.
inr3 - "PANIC"
GND- "-" джерела живлення (загальний кабель)

out3 - "ВІЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ А"
out4 - "ВІЯВЛЕННЯ ПРОХОДУ В" } Сигнал виникає при перекритті передостаннього по ходу руху ІЧ бар'єру і триває 0,2 с

Додаток Г.4.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, sales@tiso.global

WEB www.tiso.global

СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР

e-mail: service1@tiso.global

Наше обладнання відповідає вимогам європейських стандартів:

EN ISO 12100:2010, EN ISO 14118:2018, EN 60204 1:2018,

EN ISO 13857:2019, EN 61000-6-1:2007,

EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

та відповідає вимогам Директив ЄС: 2014/30/EU; 2014/35/EU, 2006/42/EC

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

