



## Руководство по монтажу и эксплуатации

Комплекты для автоматизации откатных ворот.  
Серия **RTO**

Русский

## Керівництво з монтажу та експлуатації

Комплекти для автоматизації відкатних воріт.  
Серія **RTO**

Українська



## ЗМІСТ

<b>1.</b>	<b>Загальні застереження та правила безпеки</b> .....	<b>40</b>
<b>2.</b>	<b>Опис виробу</b> .....	<b>40</b>
2.1.	Комплект поставки .....	41
2.2.	Технічні характеристики.....	42
<b>3.</b>	<b>Підготовка до монтажу</b> .....	<b>42</b>
<b>4.</b>	<b>Монтаж</b> .....	<b>45</b>
4.1.	Встановлення монтажної основи.....	45
4.2.	Встановлення двигуна.....	46
4.3.	Встановлення зубчастої рейки .....	48
4.4.	Встановлення кронштейнів кінцевих положень.....	49
4.5.	Ручне розблокування .....	52
<b>5.</b>	<b>Електричні підключення</b> .....	<b>52</b>
5.1.	Модуль керування.....	53
5.2.	Підключення двигуна .....	55
5.3.	Підключення додаткових пристроїв.....	56
<b>6.</b>	<b>Налаштування</b> .....	<b>59</b>
<b>7.</b>	<b>Перевірка роботи та введення в експлуатацію</b> .....	<b>70</b>
<b>8.</b>	<b>Експлуатація</b> .....	<b>71</b>
<b>9.</b>	<b>Несправності та рекомендації щодо їх усунення</b> .....	<b>72</b>
<b>10.</b>	<b>Зберігання, транспортування та утилізація</b> .....	<b>74</b>
<b>11.</b>	<b>Гарантійні зобов'язання</b> .....	<b>74</b>
<b>12.</b>	<b>Свідоцтво про введення в експлуатацію</b> .....	<b>75</b>
<b>13.</b>	<b>Відомості про ремонти в період гарантійного обслуговування</b> .....	<b>75</b>
<b>14.</b>	<b>Відомості підтвердження відповідності</b> .....	<b>76</b>

## 1. ЗАГАЛЬНІ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ТА ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ



Ця інструкція містить важливу інформацію, що стосується безпеки. Перед початком монтажу уважно вивчіть усю наведену нижче інформацію. Бережно зберігаєте посібник, забезпечте користувачу вільний доступ до посібника в будь-який час.



**УВАГА!** Монтаж, підключення, налаштування, введення в експлуатацію, технічне обслуговування, ремонт, демонтаж і утилізація виробу повинні виконуватися кваліфікованими (професійними) і навченими фахівцями (EN 12635), компетентними та спеціалізованими організаціями.

Дотримуйтесь правил безпеки та охорони праці, регламентованих чинними нормативними документами та цим посібником. Неприпустимо проводити монтаж, програмування, налаштування й експлуатацію виробу з порушенням вимог цього посібника. Невиконання правил може призвести до заподіяння серйозних збитків, призвести до ушкоджень, нанесення важких травм і каліцтв, смерті.



**УВАГА!** Під час усіх робіт безпека людей має вищий пріоритет!

Забезпечуйте вимоги стандартів (EN 13241, EN 12604, EN 12453), місцевих норм, правил і приписів, що діють у вашій країні й стосуються конструкції, встановлення та роботи воріт, у складі яких буде використаний виріб. Ворота повинні відповідати вимогам безпеки та характеристикам (EN 13241). Ознайомтеся з посібником з монтажу, експлуатації і технічного обслуговування воріт; виконуйте описані в ньому вказівки та рекомендації. Неправильно встановлені ворота або пошкодження в конструкції воріт можуть стати причиною важких травм. Використання виробу з воротами підтверджуйте проведенням випробувань.

Не допускається внесення змін до будь-яких елементів конструкції виробу та використання виробу не за призначенням. Виробник не несе відповідальності за будь-які збитки, спричинені несанкціонованими змінами виробу або використанням не за призначенням.

Виріб не призначений для використання в кислотному, солоному, корозійно-активному або вибухонебезпечному середовищі. Дозволений тип атмосфери — умовно-чиста або промислова.

Під час проведення яких-небудь робіт (монтаж, ремонт, обслуговування, чищення тощо) та підключень усередині двигуна відключіть коло живлення. Якщо комутаційний апарат перебуває поза зоною видимості, то прикріпіть табличку: «**Не вмикати. Працюють люди**» і вживіть заходів, що виключають можливість помилкової подачі напруги.

Компанія зберігає за собою право вносити зміни до цієї інструкції та конструкції виробу без попереднього повідомлення, зберігши при цьому такі самі функціональні можливості та призначення. Виробник і постачальник не здійснюють безпосереднього контролю монтажу виробу та не відповідають за безпеку монтажу, експлуатації й технічного обслуговування виробу.

Зміст цього посібника не може бути підставою для пред'явлення будь-якого роду претензій.

## 2. ОПИС ВИРОБУ

Двигун серії RTO призначений для використання в складі відкатних воріт.

Двигун оснащений електродвигуном із самоблокувальним редуктором та електронним модулем керування із вбудованим радіоприймачем. Двигун може використовуватися

з різними пристроями (аксесуарами), які дають додаткові функціональні можливості та гарантують оптимальну безпеку.

Живлення двигуна забезпечується від мережі ~230 В/50 Гц. У разі тимчасової відсутності напруги живильної мережі редуктор двигуна може бути розблокований, що дозволить здійснювати пересування ступки воріт вручну.

## 2.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблиця 1

КОМПЛЕКТ							
1	Двигун		1 шт.	8	Болт М10×70		4 шт.
2	Монтажна основа		1 шт.	9	Гайка М10		8 шт.
3	Кронштейн правий (RTO-500, RTO-1000, RTO-2000)		1 шт.	10	Шайба плоска 10		12 шт.
	Кронштейн правий (RTO-500M, RTO-1000M, RTO-2000M)						
4	Кронштейн лівий (RTO-500, RTO-1000, RTO-2000)		1 шт.	11	Шайба пружинна 10		4 шт.
	Кронштейн лівий (RTO-500M, RTO-1000M, RTO-2000M)						
5	Болт М6×20		4 шт.	12	Інструкція з монтажу та експлуатації	—	1 шт.
6	Гвинт М8×40 Клас 8.8		4 шт.	13	Пульт радіоуправління AT-4N		2 шт.
7	Анкер М10×195 Довжина різьбової частини 70 мм		4 шт.				



Після одержання виробу необхідно переконатися, що комплект повний і компоненти комплекту не мають видимих пошкоджень. У разі виявлення невідповідностей зверніться до постачальника виробу.

Для монтажу привідної системи потрібна зубчаста рейка з необхідним монтажним набором (не включена до комплекту), довжина якої залежить від ширини воріт.

## 2.2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 2

НАЙМЕНУВАННЯ ПАРАМЕТРА	RTO-500 RTO-500M	RTO-1000 RTO-1000M	RTO-2000 RTO-2000M
Напруга живлення	230 В (±10%)		
Частота мережі, Гц	50		
Споживана потужність, Вт	250	500	1000
Споживана потужність у режимі очікування (не більше), Вт	4		
Максимальний крутний момент, Н·м	20	27	45
Максимальне тягове зусилля, Н	500	700	1100
Максимальна маса ступки воріт, кг	500	1000	2000
Максимальна ширина проїму воріт, м	10		
Швидкість руху ступки воріт, м/хв	12		
Модуль шестірні	4 (19 зубців)		
Інтенсивність використання, %	25		50
Максимальний безперервний час роботи, хв	6		20
Термозахист, °С	150		
Конденсатор, мкФ	12	20	35
Радіоуправління	433,92 МГц/динамічний код/ максимум 99 пультів		
Клас захисту	I (потрібне заземлення)		
Ступінь захисту оболонки	IP44		
Діапазон робочих температур, °С	-30...+65		
Габаритні розміри двигуна (не більше), мм	300×222×360		
Маса двигуна, кг	12,8	14,8	17,8

Середній термін служби — 8 років, але не більше 100 000 повних циклів у разі виконання технічного обслуговування, правил монтажу та експлуатації.

У разі використання кривої (тип фільтра) А рівень звукового тиску приводу ≤70 дБ (А).

Характеристики інтенсивності дійсні у разі температури довкілля +20 °С (±5 °С) та виконання правил монтажу та експлуатації.

Моделі приводів RTO-500, RTO-1000, RTO-2000 поставляються з механічними вимикачами кінцевих положень. Моделі приводів RTO-500M, RTO-1000M, RTO-2000M поставляються з магнітними вимикачами кінцевих положень.

## 3. ПІДГОТОВКА ДО МОНТАЖУ



Перевірити стан усіх комплектуючих і матеріалів на придатність їх застосування та відповідність чинним нормативним документам.

Переконайтеся, що конструкція воріт міцна та придатна для автоматизації; забезпечується легкий і рівномірний рух стулки воріт під час відчинення та зачинення; траєкторія руху стулки воріт горизонтальна (у разі зупинки в будь-якому положенні вони залишаються нерухомими). Ворота повинні бути в гарному механічному стані, технічно справними, правильно збалансовані (урівноважені) для відчинення та зачинення вручну (EN 12604), неконтрольовані небезпечні рухи полотна воріт після зупинки не припустимі.

Ворота повинні бути змонтовані відповідно до вимог інструкції з монтажу та експлуатації воріт. Значення фізичного зусилля людини, необхідне для переміщення полотна воріт руками не повинно перевищувати: 150 Н — для житлових/приватних зон, 260 Н — для промислових — комерційних зон. Перевищення зусилля допускається на початку руху.

Переконайтеся, що для монтажу привідної системи\* достатньо місця, простір навколо двигуна забезпечує легке та безпечне ручне розблокування.

Переконайтеся, що немає ризику підтоплення місця, де встановлюється двигун. Частина воріт і приводу не повинні виходити або перекривати пішохідну доріжку та зони загального доступу.

Переконайтеся, що ґрунт достатньо міцний і стабільний для заливання фундаменту. У місці викопування ями для фундаменту не повинно бути труб і кабелів.

Переконайтеся, що двигун буде захищений від випадкового удару транспортом, що проїжджає. Інакше передбачити відповідний засіб захисту.

Переконайтеся, що двигун і його компоненти будуть віддалені від джерела тепла та відкритого вогню на достатню відстань. Порушення цієї вимоги може призвести до пошкодження виробу, призвести до неправильного його функціонування, спричинити пожежу або інші небезпечні ситуації.

Переконайтеся в тому, що забезпечено захист від затягування, защемлення, здавлювання та інших небезпек за рахунок:

- установки захисних конструкцій, що обгороджують зону руху полотна воріт;
- дотримання безпечних відстаней і зазорів між полотном воріт і нерухомими огорожувальними конструкціями, встановлених EN 12604;
- встановлення пристроїв безпеки.

У разі керування поза зоною видимості воріт або у разі активованого в налаштуваннях автоматичного зачинення воріт обов'язково мають бути встановлені фотоелементи (чи рівнозначний пристрій безпеки).

Переконайтеся, що місце установки відповідає заявленому температурному робочому діапазону, зазначеного на маркуванні приводу.

Привід не можна використовувати з воротами, в стулку яких вбудована хвіртка, якщо не забезпечена блокування роботи приводу при відкритій хвіртці.

Переконайтеся, що місця встановлення компонентів привідної системи захищені від ударів і поверхні для їх встановлення достатньо міцні. Компоненти встановлені на безпечній відстані від рухомих частин.

Інструменти та матеріали, що застосовуються, повинні бути повністю справні та відповідати чинним нормам безпеки, стандартам та інструкціям. Матеріали під фундамент (цемент, арматура тощо) підбирайте з дотриманням будівельних норм і технологічних вимог. Міцний

\* Приводна система — сукупність пристроїв (електромеханічний привід з електронним блоком керування, пристрої безпеки, керування, світлової індикації, датчики), які керують рухом воріт і забезпечують безпеку експлуатації воріт.

і стійкий фундамент забезпечить надійне функціонування двигуна та привідної системи в цілому.

Переконатися, що електрична мережа обладнана захисним заземленням. Переконатися в правильному виконанні системи заземлення та приєднанні до заземлення металевих частин привідної системи.

При підключенні вироби до мережі має бути передбачений захисний пристрій відключення всіх полюсів від мережі (наприклад, автоматичний вимикач), що забезпечує повне відключення при умовах перенапруги категорії III і встановлене відповідно до правил улаштування електроустановок, яке повинно знаходитися в легко доступному місці, на зручній і безпечній висоті.

При електричному підключенні компонентів привідної системи рекомендується використовувати багатожильний кабель. Параметри застосовуваних електричних кабелів (переріз, кількість проводів, довжина тощо) повинні відповідати схемі підключення, потужності пристроїв, відстані прокладання, способу прокладання, зовнішнім умовам.

Під час прокладання електричного кабелю не здійснювати ніяких електричних підключень. Переконайтеся, що проводка знеструмлена.

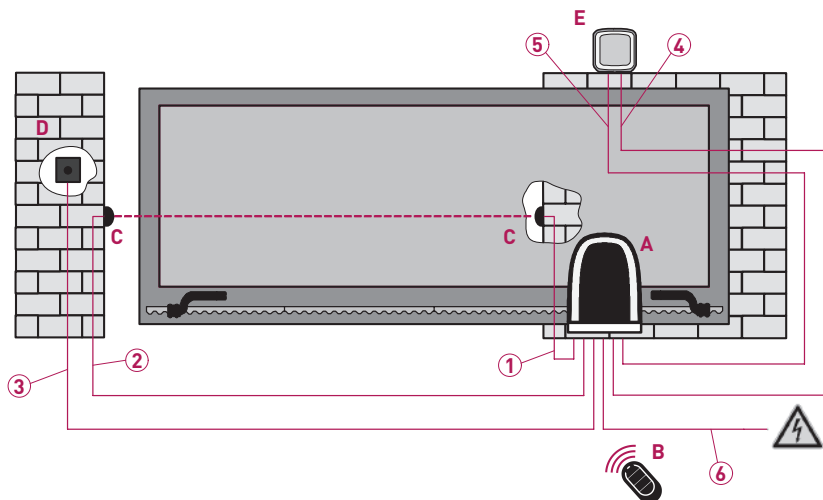
Кабелі пристроїв керування та безпеки повинні прокладатися окремо від кабелів із мережевою напругою. Кабелі повинні бути захищені від контакту з будь-якими шорсткими та гострими поверхнями, при прокладенні кабелів використовуйте гофри, труби та кабельні вводи.

Перед монтажем для запобігання небезпекам вилучіть усі непотрібні й незакріплені деталі і вимкніть усе непотрібне обладнання. Вилучіть або вимкніть механічні пристрої блокування воріт (замки або засувки, запірні пристрої), які не беруть участь у роботі приводної системи.

Викладені в інструкції рекомендації необхідно розглядати як приклад, оскільки місце встановлення двигуна та компонентів привідної системи може відрізнятися. Завдання монтажника привідної системи — вибрати найбільш доречне рішення.

Перед початком монтажу:

- визначити разом із користувачем місце, де буде встановлено кожен компонент привідної системи.
- Визначте схему, відповідно до якої буде виконуватися під'єднання всіх електричних пристроїв привідної системи. На мал. 1 показано типову схему автоматизації відкатних воріт.
- Переконайтеся в наявності всього необхідного інструмента і матеріалів, перевірте комплектність двигуна. Визначіть, які комплектувальні (електричні кабелі, кабельні канали, роз'єми, електромонтажні коробки, кріпильні деталі тощо), що не входять до комплекту виробу, необхідно придбати додатково.
- Підготуйте яму (мал. 2) під фундамент для двигуна. Розташування ями відносно до прорізу виберіть залежно від конструкції воріт (наприклад, при самотримальних воротах двигун розташовується так, щоб шестірня перебувала посередині між роликowymi опорами). Яму виконуйте на глибину, при якій не відбувається промерзання ґрунту.
- Прокладіть відповідно до чинних норм електричні кабелі до місць, де передбачене встановлення компонентів привідної системи.



- A** — Електродвигун  
**B** — Пулт радіоуправління  
**C** — Фотоелементи  
**D** — Замковий вимикач  
**E** — Лампа (із вбудованою антеною)

№	КОЛО	ДОВЖИНА 1 М...20 М	ДОВЖИНА 20 М...50 М
1	Приймач RX фотоелементів	4×0,5 мм <sup>2</sup>	4×1 мм <sup>2</sup>
2	Передавач TX фотоелементів	2×0,5 мм <sup>2</sup>	2×1 мм <sup>2</sup>
3	Замковий вимикач	2×0,5 мм <sup>2</sup>	2×1 мм <sup>2</sup>
4	Лампа	2×0,5 мм <sup>2</sup>	2×1 мм <sup>2</sup>
5	Антенa	RG58 макс. 20 м	
6	Мережа	3G1,5 мм <sup>2</sup>	3G2,5 мм <sup>2</sup>

Малюнок 1. Типова схема автоматизації відкатних воріт

## 4. МОНТАЖ

Під час монтажу положення двигуна має бути ретельно вивірене відносно до положення воріт і привідної рейки.

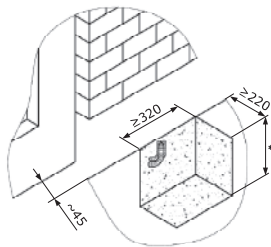
Залежно від напрямку відчинення двигун може розташовуватися або праворуч, або ліворуч від ворітного прорізу (вигляд із двору). У цій інструкції представлено монтаж двигуна праворуч від прорізу.

### 4.1 ВСТАНОВЛЕННЯ МОНТАЖНОЇ ОСНОВИ

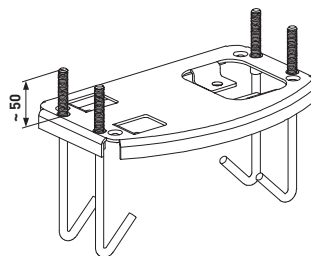
Для монтажу основи під двигун виконайте наступне:

- залийте бетон у підготовлену яму (мал. 2).
- Вкрутіть 4 анкери знизу монтажної основи, дотримуючись рекомендованого розміру ~50 мм (мал. 3).
- Виставте монтажну основу за рівнем у незастиглому бетоні фундаменту, дотримуючись рекомендованих розмірів (мал. 4).

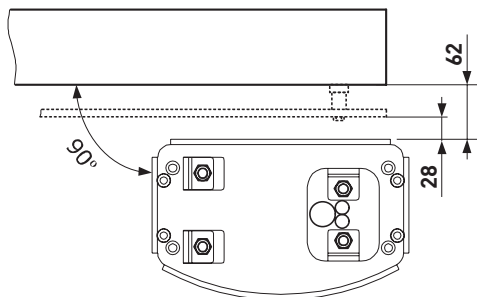
- Дотримуйтеся паралельності та горизонтальності монтажної основи до стулки воріт. Монтажу основу при встановленні необхідно трохи вдавити (утопити) у фундамент, попередньо пропустивши через вікно в основі кабельні труби з електричними кабелями.
- Очистіть поверхню монтажної основи від слідів бетону та інших будівельних матеріалів. Дайте час бетону застигти.



Малюнок 2.  
Підготовка під фундамент



Малюнок 3.  
Монтажна основа



Малюнок 4.  
Розташування монтажної основи відносно до стулки

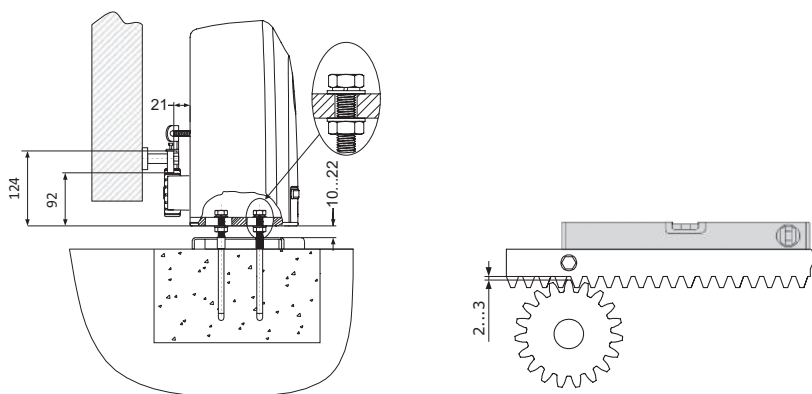


Допускаються інші варіанти кріплення монтажної основи (наприклад, зварювання), що забезпечують правильне функціонування виробу. Фундамент повинен у достатній мірі затвердіти перед виконанням наступних монтажних етапів.

## 4.2 ВСТАНОВЛЕННЯ ДВИГУНА

Для встановлення двигуна (мал. 5) виконайте наступне:

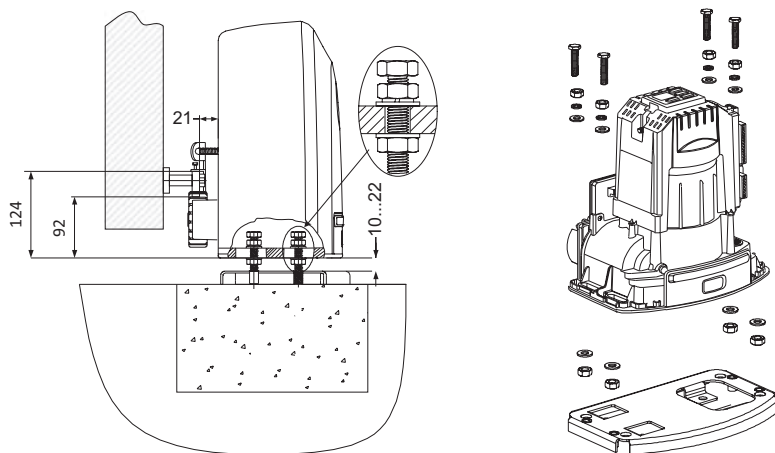
- зніміть кришку з двигуна і пропустіть електричні кабелі через спеціальні отвори в основі двигуна. Забезпечте герметичне введення кабелів у двигун за допомогою гумових заглушок.
- Установіть гайки, шайби та гровери згідно з мал. 5.



Малюнок 5. Регулювання положення двигуна

- Нижніми гайками відрегулюйте необхідну висоту розташування двигуна для забезпечення правильного положення двигуна.
- Дотримуйтеся паралельності та горизонтальності двигуна відносно до стулки воріт.
- Закріпіть двигун, затягнувши гайки.

Якщо основа для кріплення двигуна кріпиться після того, як був забетонований фундамент, можлива інша схема кріплення двигуна і регулювання його положення. Металовироби (дюбелі, анкери) для такого способу кріплення основи до фундаменту в комплект поставки не входять).



Малюнок 6. Регулювання положення двигуна при кріпленні основи після бетонування фундаменту

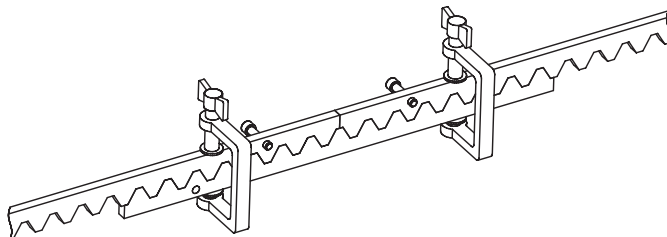


Щоб уникнути пошкоджень, не піднімайте двигун за кришку (кожух). При знятті кришки під час монтажних операцій забезпечте захист двигуна від потрапляння сторонніх предметів і вологи усередину двигуна. Після завершення монтажних робіт і введення в експлуатацію всі кришки та зняті елементи двигуна повинні бути встановлені на місце.

### 4.3 ВСТАНОВЛЕННЯ ЗУБЧАСТОЇ РЕЙКИ

Коректний монтаж зубчастої рейки є вкрай важливою умовою для надійної та безшумної роботи двигуна та воріт. Для встановлення зубчастої рейки на стулку воріт виконайте наступне:

- розблокуйте двигун (див. розділ «4.5. Ручне розблокування»). Переведіть вручну стулку воріт в одне з кінцевих положень.
- Установіть на секції зубчастої рейки відповідне монтажне приладдя (втулки, болти, гайки, шайби тощо). Кріплення (болти) розташуйте в центрі отворів рейки для забезпечення надалі можливості регулювання положення.
- Помістіть першу секцію зубчастої рейки горизонтально на шестірню двигуна, притиснувши кріплення (втулки) до поверхні ступки воріт. Витримуйте проміжок між зубчастою рейкою та шестірнею 2...3 мм (мал. 5) для запобігання впливу ваги ступки на двигун. Позначте точки кріплення зубчастої рейки на ступці воріт.
- Зробіть необхідні технологічні операції та закріпіть секцію зубчастої рейки рівномірно на воротах за допомогою відповідного монтажного приладдя.
- Порушайте вручну ворота і переконайтеся, що шестірня двигуна перебуває у зчепленні із зубчастою рейкою та забезпечуються необхідні зазори. За необхідності відрегулюйте положення секції рейки та/або двигуна.
- Помістіть горизонтально попередньо зібрану другу секцію рейки встик із першою, використовуючи додаткову секцію рейки (мал. 8). При сполученні рейок унеможливіть у зоні переходів будь-які зсуви для того, щоб забезпечити плавний рух воріт.



Малюнок 8. Позичіонування рейок

- Позначте точки кріплення другої секції зубчастої рейки та закріпіть її на ступці воріт.
- Порушайте знову вручну ворота і переконайтеся в правильності встановлення секцій зубчастої рейки, використовуючи шестірню двигуна як контрольну точку.
- Встановіть аналогічно до другої секції зубчастої рейки наступні секції до повного охоплення ступки воріт. Надлишок рейки вкінці відріжте.
- Перевірте ретельно правильність встановлення всієї зубчастої рейки. Відчиніть і зачиніть стулку воріт декілька разів вручну і переконайтеся, що під час руху ступки рух плавний і немає ніякого тертя, стулка рухається відносно до шестірні двигуна рівномірно, зубчаста рейка по всій довжині перебуває у зчепленні із шестірнею, витримано проміжок між зубчастою рейкою та шестірнею 2...3 мм. За необхідності відрегулюйте положення рейки та двигуна.
- Упевніться після закінчення встановлення зубчастої рейки, що двигун добре закріплений.



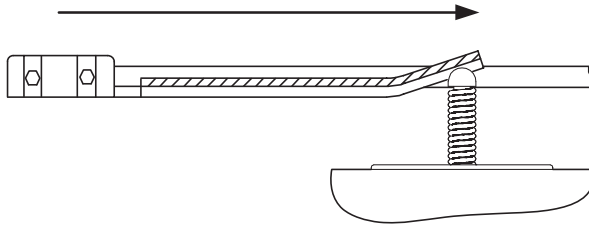
Не змазуйте зубчасту рейку і шестірню двигуна. Не приварюйте секції зубчастої рейки до кріплення (втулок) або одна до одної.

## 4.4 ВСТАНОВЛЕННЯ КРОНШТЕЙНІВ КІНЦЕВИХ ПОЛОЖЕНЬ

### 4.4.1 Установка кронштейнів кінцевих положень для приводу з механічними вимикачами кінцевих положень

Для встановлення кронштейнів (правий і лівий) кінцевих положень виконайте наступне:

- повністю відчиніть вручну стулку воріт, попередньо за необхідності розблокувавши двигун.
- Розташуйте відповідний кронштейн (мал. 9) на зубчастій рейці таким чином, щоб його вигнута пластина натискала пружинний важіль двигуна, що діє на важілець електромеханічного вимикача, викликаючи його спрацювання. Врахуйте можливість невеликого переміщення ступки (20...30 мм) після спрацювання кінцевого вимикача двигуна. Після визначення потрібного положення закрутіть болти кронштейна. Для запобігання зсуву кронштейна після остаточного налаштування роботи двигуна рекомендується підсвердлити на зубчастій рейці точки затискача болтів кронштейна.



Малюнок 9. Кронштейн кінцевих положень

- Повністю зачиніть вручну стулку воріт.
- Розташуйте і закріпіть на зубчастій рейці другий відповідний кронштейн кінцевого положення аналогічно до першого.
- Проведіть кілька повних циклів руху ступки воріт і переконайтеся у спрацюванні електромеханічних вимикачів двигуна в кінцевих положеннях воріт.

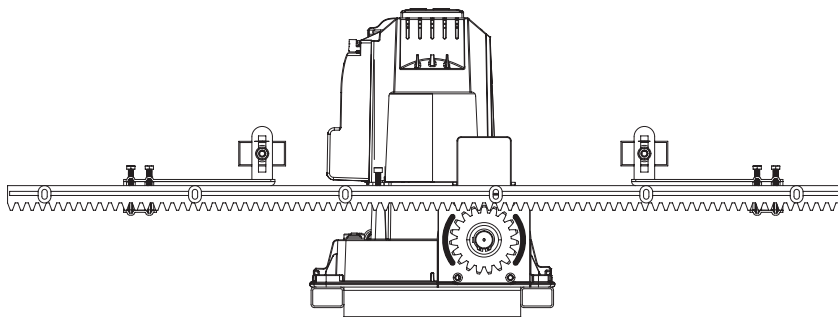


З метою безпеки залиште 30...50 мм між ступкою воріт і механічним упором воріт. Кронштейни кінцевих положень повинні зупиняти стулку до того, як вона досягне механічного упору.

### 4.4.2 Встановлення кронштейнів кінцевих положень для приводу з магнітними вимикачами кінцевих положень (приводу серії RTO-M)

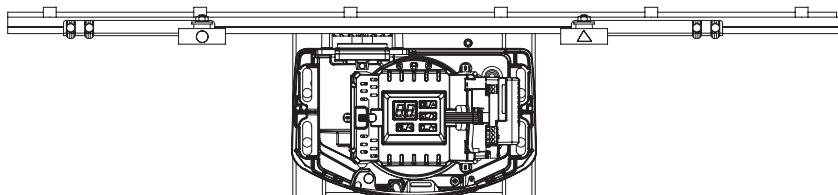
Для установки кронштейнів (правий і лівий) кінцевих положень приводів серії RTO-M (з блоком магнітних вимикачів кінцевих положень) виконайте наступне:

- вручну встановіть стулку воріт в проміжне положення, попередньо розблокувавши привід.
- Попередньо встановіть на зубчастій рейці, в крайніх положеннях ступки воріт, кронштейни, як показано на мал. 10.

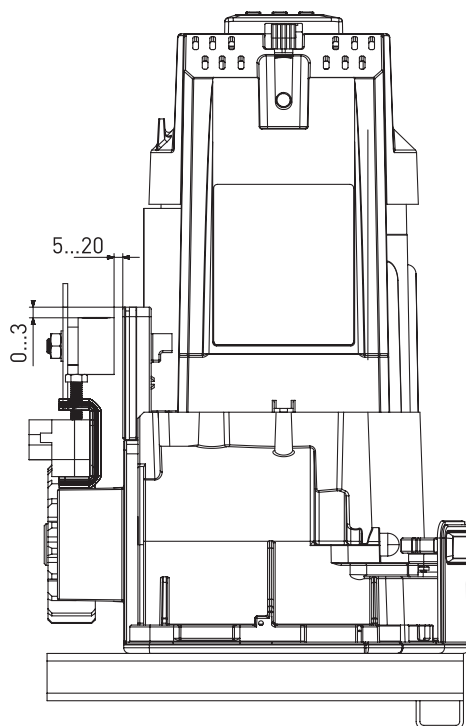


Малюнок 10

- Розмістіть магніти на кронштейнах таким чином, щоб, перебуваючи перед воротами з боку приводу, магніт з синьою трикутною міткою розташовувався праворуч від приводу, а з червоною круглою міткою — зліва (мал. 11). Магніти повинні розташовуватися в горизонтальному положенні на одній висоті з верхньою кромкою блоку вимикачів приводу на відстані 5...20 мм від робочої площини блоку вимикачів (мал. 12).



Малюнок 11



Малюнок 12

- Міцно затягніть гайки магнітів.
- Підключіть привід до мережі.
- Розмістіть вручну стулку воріт в крайнє положення «Відчинено». Переміщайте кронштейн з магнітом уздовж зубчастої рейки в сторону приводу до тих пір, поки на модулі управління не засвітиться індикатор «LOR.L».
- Якщо загоряється світлодіод «LCL.L», то поміняйте місцями проводи підключення на клеммах «OR.L» і «CL.L».
- Розмістіть вручну стулку воріт в крайнє положення «Зачинено». Переміщайте кронштейн з магнітом уздовж рейки в сторону приводу до тих пір, поки на модулі управління не засвітиться індикатор «LCL.L».
- Після визначення необхідного положення кронштейнів, по черзі закрутіть болти кронштейнів. Слідкуйте за тим, щоб кронштейн і магніти не торкалися елементів приводу і елементів конструкції воріт.
- Перевірте підключення відповідно до розділу «5.2 Підключення приводу». Проведіть кілька повних циклів руху стулки воріт і переконайтеся в спрацьовуванні магнітних вимикачів приводу в кінцевих положеннях воріт.



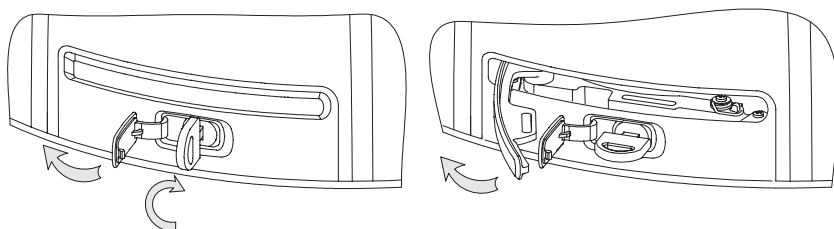
Врахуйте можливість невеликого переміщення стулки (20...30 мм) після спрацьовування вимикача приводу. Залиште 30...50 мм між стулкою воріт і механічним упором воріт. Вимикачі кінцевих положень повинні зупиняти стулку до того, як вона досягне механічного упору.

## 4.5 РУЧНЕ РОЗБЛОКУВАННЯ

Редуктор двигуна може бути від'єднаний від вихідного вала шляхом його ручного розблокування (мал. 13), у цьому разі ворота можуть переміщатися вручну.

Розблокування двигуна:

- відкрийте захисну кришку і вставте ключ розблокування в замок.
- Поверніть ключ за годинниковою стрілкою.
- Ручка двигуна висунеться з корпусу.
- Потягніть важіль розблокування на себе до фіксування його положення.



Малюнок 13. Ручне розблокування електродвигуна

Блокування двигуна:

- штовхніть важіль розблокування від себе до упору.
- Уперши важіль, поверніть ключ проти годинникової стрілки та вийміть ключ із замка.
- Закрийте захисну кришку.
- Повільно перемістіть ступку воріт убік, до характерного клацання та зупинки ступки в заблокованому стані.



При виконанні операцій розблокування/блокування двигун повинен бути відключений від мережі, щоб випадкова команда не надала руху двигуну. Використовуйте ручне розблокування тільки під час монтажу, в разі відмови двигуна або відсутності напруги живильної мережі. Переміщайте ступки воріт повільно, без ривків і ударів. Не штовхайте ступку із силою.

## 5. ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Після встановлення двигуна і компонентів привідної системи необхідно здійснити їх електричні підключення. Зніміть кришку (кожух) двигуна для доступу до вбудованого електронного модуля управління двигуна.



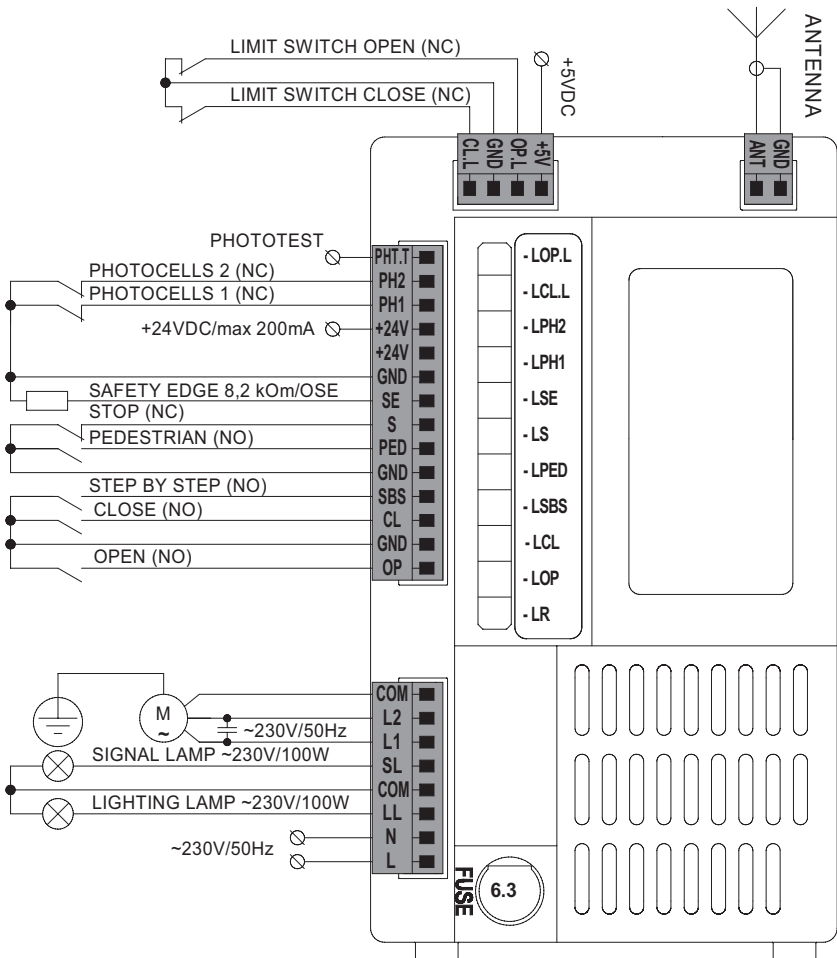
Перед початком робіт із підключення необхідно переконаватися в тому, що проводка знеструмлена.



При використанні та монтажі додаткових електричних пристроїв (аксесуарів) необхідно дотримуватися інструкцій, що додаються. Неправильне підключення може призвести до виходу з ладу двигуна. Використовуйте додаткові пристрої (аксесуари), що пропонує компанія ALUTECH (у тому числі АН-моторс). Компанія ALUTECH не несе відповідальності за нестабільну роботу привідної системи в разі використанні додаткових пристроїв, виготовлених іншими виробниками.

## 5.1 МОДУЛЬ КЕРУВАННЯ

Електронний модуль керування (мал. 14) здійснює керування роботою двигуна та всіх підключених до нього аксесуарів. У таблиці 3 описано контакти рознімачів двигуна для підключення додаткових пристроїв.



Малюнок 14. Електронний модуль керування

Таблиця 3

КОНТАКТ	ОПИС
<b>Рознімач для підключення антени</b>	
GND	Вхід підключення екранувального провідника антени
ANT	Вхід підключення сигнального провідника антени
<b>Рознімач для підключення кінцевих вимикачів</b>	
+5V	Вихід живлення 5V (використовується для моделей із магнітними кінцевими вимикачами)
OPL	Вхід кінцевого вимикача положення «відчинено» (використовується нормально-закритий контакт NC мікровимикача)
CL.L	Вхід від кінцевого вимикача положення «зачинено» (використовується нормально-закритий контакт NC мікровимикача)
GND	Загальний контакт для підключення кінцевих вимикачів
<b>Рознімач для підключення аксесуарів</b>	
PH.T	Вихід для автоматичної перевірки роботи (Фототест/PHOTOTEST) фотоелементів, підключених до входу «PH1» та/або «PH2». Перевірка проводиться автоматично перед початком руху шляхом короточасного відключення і наступного включення живлення передавача фотоелементів; при цьому контролюється спрацьовування фотоелементів. За умовчанням функція відключена
PH1	Вхід для підключення фотоелементів №1 із нормально-закритим контактом (NC). За умовчанням вхід налаштований на спрацьовування фотоелементів при зачиненні (при відчиненні не активні). Спрацьовування фотоелементів при зачиненні призводить до негайної зупинки та наступного повного відчинення або блокування початку зачинення
PH2	Вхід для підключення фотоелементів №2 із нормально-закритим контактом (NC). За умовчанням вхід налаштований на спрацьовування фотоелементів при відчиненні (при зачиненні не активні). Спрацьовування фотоелементів при відчиненні призводить до негайної зупинки або блокування початку відкриття
+24V	Вихід живлення додаткових пристроїв. Номінальна напруга живлення 24 В постійного струму (DC)/макс. 200 mA
GND	Загальний контакт
SE	Вхід для підключення резистивної кромки безпеки (8,2 кОм). За умовчанням функція відключена
S	Вхід пристроїв безпеки <b>СТОП (STOP)</b> із нормально-закритим контактом (NC). Спрацьовування призводить до негайного припинення руху або блокування початку руху. Кілька пристроїв безпеки підключаються послідовно
PED	Вхід пристроїв керування «пішохідного» режиму з нормально-відкритим контактом (NO). Для подання команди на переміщення воріт у налаштоване положення «хвіртка». Кілька пристроїв керування підключаються паралельно
GND	Вхід загальний для підключення кнопок керування
SBS	Вхід пристроїв керування «покроково» (STEP-BY-STEP) із нормально-відкритим контактом (NO). Послідовність команд «Відчинити — Стоп — Зачинити — Стоп — Відчинити...». Кілька пристроїв керування підключаються паралельно
CL	Вхід пристроїв керування «зачинити» з нормально-відкритим контактом (NO). Кілька пристроїв керування підключаються паралельно
GND	Вхід загальний для підключення кнопок керування
OP	Вхід пристроїв керування «відчинити» з нормально-відкритим контактом (NO). Кілька пристроїв керування підключаються паралельно
<b>Рознімач для підключення живлення, двигуна і ламп</b>	
COM	Вихід загальний для електродвигуна
L2	Вихід підключення обмотки №2 електродвигуна
L1	Вихід підключення обмотки №1 електродвигуна
SL	Вихід підключення сигнальної лампи
COM	Вихід загальний для сигнальної лампи і лампи освітлення
LL	Вихід підключення лампи освітлення
<b>Запобіжник</b>	
FUSE	Запобіжник високовольної частини блока керування (F 6,3 A)

Індикація роботи пристроїв здійснюється за допомогою світлодіодів. Перелік світлодіодів і логіка їх роботи описані в таблиці 4.

Таблиця 4

СВІТЛОДІОД	ПРИЗНАЧЕННЯ	СВІТІТЬ	НЕ СВІТІТЬ
LOPL	Сигнал від кінцевого мікрвимикача (з NC контактом) положення «відчинено»	Мікрвимикач «натиснутий»	Мікрвимикач «не натиснутий»
LCLL	Сигнал від кінцевого мікрвимикача (з NC контактом) положення «зачинено»	Мікрвимикач «натиснутий»	Мікрвимикач «не натиснутий»
LPH2	Сигнал спрацьовування фотоелементів №2 (з NC контактом) на вході PH2	Спрацювали фотоелементи	Немає спрацьовування фотоелементів
LPH1	Сигнал спрацьовування фотоелементів №1 (з NC контактом) на вході PH1	Спрацювали фотоелементи	Немає спрацьовування фотоелементів
LSE	Сигнал спрацьовування кромки безпеки 8,2кому на вході SE	Спрацював пристрій безпеки	Немає спрацьовування пристрою безпеки
LS	Сигнал спрацьовування пристроїв безпеки (з NC контактом) на вході S	Спрацював пристрій безпеки	Немає спрацьовування пристрою безпеки
LPED	Команда «пішохідного» режиму на вхід PED	Команда подана	Команда не подана
LSBS	Команда «покроково» на вхід SBS (STEP-BY-STEP)	Команда подана	Команда не подана
LCL	Команда «зачинити» на вхід CL	Команда подана	Команда не подана
LOP	Команда «відчинити» на вхід OP	Команда подана	Команда не подана
LR	Отримана команда радіоуправління (світлодіод світить червоним кольором, якщо пульт не збережено/світить зеленим кольором, якщо пульт записаний)	Команда радіоуправління	Немає команд радіоуправління



У проміжному положенні за відсутності команд керування та правильного підключення елементів безпеки (або перемичок замість них) усі світлодіоди не світяться.

## 5.2 ПІДКЛЮЧЕННЯ ДВИГУНА

Схема підключення електродвигуна, вимикачів кінцевих положень і аксесуарів до модуля керування показана на мал. 14.



Розблокувавши двигун, перевірте, що при повному відчиненні вручну воріт і спрацьовуванні вимикача кінцевого положення відчиненні на модулі керування світить світлодіод «LOP.L» (мал. 14), а при повному зачиненні воріт і спрацьовуванні вимикача кінцевого положення зачиненні на модулі керування світить світлодіод «LCLL.L». Інакше поміняйте місцями проводи підключення на клеммах «OP.L» і «CL.L».

Перевішивши стулку воріт у проміжне положення і заблокувавши двигун, перевірте, що при поданні команд керування двигуном рух стулки здійснюється в необхідних напрямках, при відчиненні воріт на дисплеї модуля керування індикація «OP», при зачиненні — «CL». У разі якщо напрямок руху стулки воріт не збігається з необхідним, поміняйте місцями проводи підключення на клеммах «L1» і «L2» (зміна підключень повинна проводитися при відключеному живленні електродвигуна).

### 5.3 ПІДКЛЮЧЕННЯ ДОДАТКОВИХ ПРИСТРОЇВ

Для керування двигуном, забезпечення безпеки та підвищення автоматизації при експлуатації підключаються додаткові пристрої (аксесуари).



#### Підключення пристроїв керування

Пристрої керування повинні розташовуватися в межах видимості воріт, на безпечній відстані від рухомих частин, на висоті не менше ніж 1,5 м.

До блока керування можуть бути підключені зовнішні пристрої (див. таблицю 3 і мал. 14) для подання команд «відчинити», «стоп», «зачинити», «покроково» (step-by-step) і команди «пішохідного» режиму (режиму «хвіртка»).

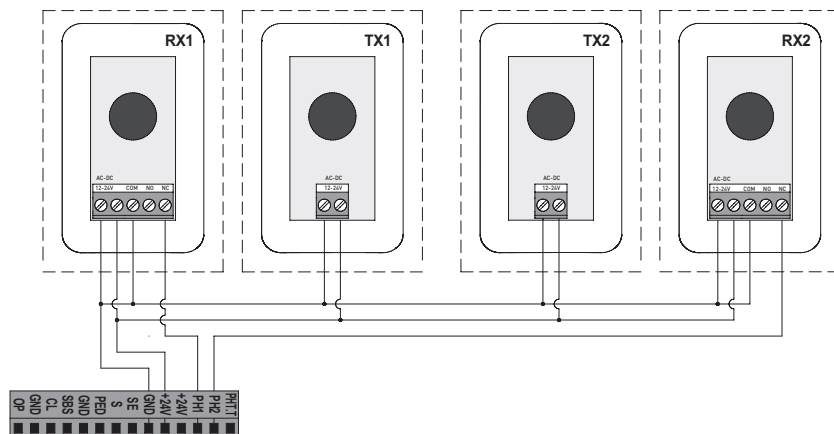
#### Підключення пристроїв безпеки

До входу «S» блока керування може бути підключений один або кілька пристроїв безпеки з нормально-закритими контактами.



Якщо до клеми «S» ніякі пристрої не підключені, то необхідно встановити перемичку між клемми «S» і «GND».

Для забезпечення захисту при русі воріт до модуля керування підключається одна або кілька пар фотоелементів, налаштованих на спрацьовування при зачиненні та/або відчиненні (мал. 15 і 16). Під час зачинення воріт спрацьовування фотоелементів, налаштованих на зачинення, викликає припинення руху та наступне повне відчинення. Під час відчинення воріт спрацьовування фотоелементів, налаштованих на відчинення, викликає припинення руху.

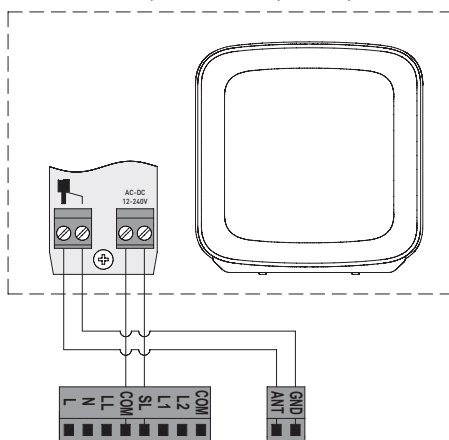


Малюнок 15. Схема підключення фотоелементів



можуть бути підключені до клем «+24V» і «GND», номінальна напруга на яких 24 В постійного струму. Максимальне значення струму для всіх підключених до клем «+24 V» і «GND» пристроїв не повинно перевищувати 200 мА.

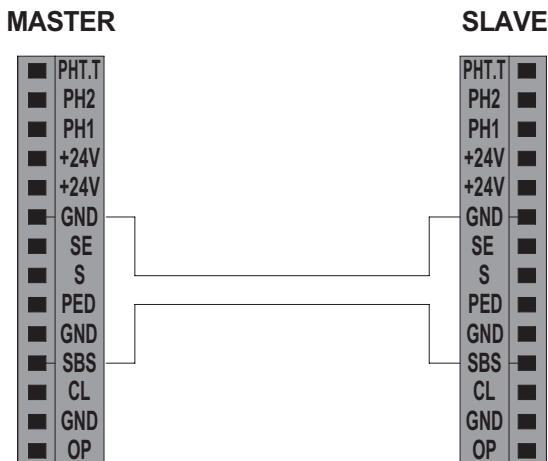
Для сигналізації про рух воріт до клем «SL» і «COM» модуля управління двигуна може бути підключена сигнальна лампа ~230 В, макс. 100 Вт (мал. 18).



Малюнок 18. Схема підключення сигнальної лампи

Для підсвічування під час роботи двигуна і після закінчення його руху до клем «LL» і «COM» модуля управління двигуна може бути підключена зовнішня лампа освітлення ~230 В, макс. 100 Вт.

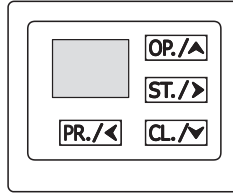
При підключенні двох двигунів для відкатних воріт для їх одночасної роботи на двох відкатних воротах необхідно підключити двигуни за схемою, наведеною на мал. 19.



Малюнок 19. Схема підключення двох електронних блоків керування для синхронізації роботи двох двигунів

## 6. НАЛАШТУВАННЯ

Налаштування виконуються за допомогою панелі із кнопками **PR./<** **ST./>** **OP./▲** **CL./▼** та індикатором (мал. 20).































Малюнок 20. Панель для налаштування двигуна




















Опис налаштування двигуна наведено в таблиці 5.

Таблиця 5



















P1 — НАЛАШТУВАННЯ ПОЛОЖЕННЯ ВОРІТ				
1	<p><b>P1–F1 — Налаштування кінцевих положень</b></p> <p>Автоматичне налаштування кінцевих положень.</p> <p><b>УВАГА!</b> До проведення цієї операції необхідно відрегулювати положення кронштейнів у положенні «<b>відчинено</b>» і «<b>зачинено</b>» на рейці. Під час налаштування двигун здійснює 4 автоматичних переміщення, на перших двох визначає наявність кронштейнів, на останніх двох розраховує час руху на швидкій і повільних швидкостях, а також визначає рівні зусиль (струмів) у двигуні</p> <p><b>УВАГА!</b> Автоматичне налаштування при необхідності можна зупинити натисканням будь-якої клавіші приводу.</p>			
	<p>Встановіть ворота в будь-яке проміжне положення. Переконайтеся, що при натисканні на клавішу <b>OP./▲</b> ворота рухаються в напрямку «<b>відчинено</b>», а при натисканні на клавішу <b>CL./▼</b> — у положення «<b>зачинено</b>». Перевірка напрямки руху та через спрацювання вимикачів кінцевих положень приводу наводиться в розділі 5.2.</p> <p>Натисніть і тримуйте клавішу <b>PR./&lt;</b> протягом ~5 с, до входу в режим програмування</p>			
	<p>За допомогою клавіш <b>OP./▲</b> і <b>CL./▼</b> виберіть у меню програму «P1»</p>			
	<p>Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b></p>			1.4
				1.5
				1.6
				1.7
				1.8
				1.9
				1.10

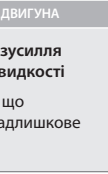
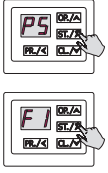
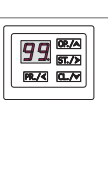
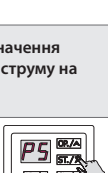
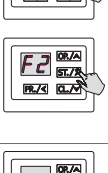
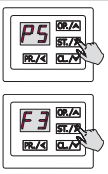

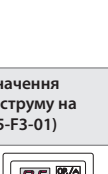
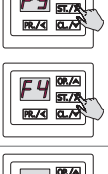
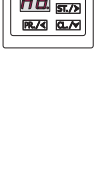
2	<p><b>P1-F2 — Налаштування проміжного положення</b></p> <p>Налаштування «пішохідного» положення; дозволяє за допомогою відповідної команди відчиняти ворота не на всю ширину ступки в положення «відчищено», а в задане при налаштуванні положення, достатнє для проходу пішохода.</p> <p>У процесі налаштування двигун здійснює автоматично зачинення і повернення воріт у «пішохідне положення», під час цих переміщень двигун розраховує необхідний для коректної роботи функції час.</p> <p>Команда на відкриття в пішохідний положення (вхід PED або пульт радіоуправління) виконується тільки при знаходженні воріт в кінцевому положенні</p>	<p><b>P1-F3 — Експрес-налаштування</b></p> <p>Швидке налаштування кінцевих положень і пультів радіоуправління; налаштування кінцевих положень відбувається автоматично за аналогічним алгоритмом, як і у функції P1-F1; після налаштування кінцевих положень автоматично відбувається перехід до запису в пам'ять двигуна пультів радіоуправління в режимі «step-by-step»</p>		
2.1	<p>Встановіть ворота в необхідне для пішохідного режиму «хвіртка» проміжне положення. Натисніть і втримуйте клавішу <b>PR./&lt;</b> протягом ~5 с, до входу в режим програмування</p>		<p>Встановіть ворота в будь-яке проміжне положення. Переконайтеся, що при натисканні на клавішу <b>OP./▲</b> ворота рухаються в напрямку «відчищено», а при натисканні на клавішу <b>CL./▼</b> — у положення «зачинено». Перевірка напрямку руху та через спрацювання вимикачів кінцевих положень приводу наводиться в розділі 5.2.</p> <p>3.1 Натисніть одночасно та утримуйте клавішу <b>PR./&lt;</b> і клавішу <b>ST./&gt;</b> протягом ~5 с.</p> <p><b>УВАГА!</b> Відразу із цього моменту почнеться автоматичний рух воріт.</p> <p><b>Примітка:</b> процедура експрес-налаштування може бути запущена аналогічно до п. 1.1...1.5, якщо вибрати програму «P1» і функцію «F3»</p>	
2.2	<p>За допомогою клавіш <b>OP./▲</b> і <b>CL./▼</b> виберіть у меню програму «P1»</p>		<p>3.2 Ворота автоматично переміщуються в положення «відчищено»; після спрацювання кінцевого вимикача в положенні «відчищено» на індикаторі з'явиться крапка</p>	
2.3	<p>Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b></p>		<p>3.3 Ворота автоматично переміщуються в положення «зачинено»; після спрацювання кінцевого вимикача в положенні «зачинено» на індикаторі з'явиться крапка</p>	
2.4	<p>За допомогою клавіш <b>OP./▲</b> і <b>CL./▼</b> виберіть у меню функцію «F2»</p>		<p>3.4 Ворота автоматично переміщуються в положення «відчищено»</p>	
2.5	<p>Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b></p>		<p>3.5 Ворота автоматично переміщуються в положення «зачинено»</p>	
2.6	<p>Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b>; після натискання на індикаторі з'явиться крапка</p>		<p>3.6 На індикаторі загоряється напис «rc», це означає, що очікується запис пультів у режимі «step-by-step»</p>	
2.7	<p>Ворота автоматично переміщуються в положення «зачинено»</p>			
2.8	<p>Ворота автоматично переміщуються в положення «хвіртка»</p>			
2.9	<p>Для виходу з меню налаштування натисніть 3 рази клавішу <b>PR./&lt;</b> або зачекайте 15 с</p>			

3.7	Натисніть на пульті керування 3 рази керувальну кнопку		4.8	На індикаторі автоматично з'явиться номер, який пропонується присвоїти пульту в пам'яті двигуна	
3.8	На індикаторі автоматично з'явиться номер, який пропонується присвоїти пульту в пам'яті двигуна		4.9	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b> для підтвердження; після натискання на індикаторі з'явиться крапка	
3.9	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b> для підтвердження; після натискання на індикаторі з'явиться крапка		4.10	Через 1 с відбудеться автоматично перехід до запису наступного пульта. Для виходу з режиму програмування натисніть 3 рази кнопку <b>PR./&lt;</b> або зачекайте 15 с	
3.10	Через 1 с відбудеться автоматично перехід до запису наступного пульта. Для виходу з режиму програмування натисніть 3 рази кнопку <b>PR./&lt;</b> або зачекайте 15 с		<b>5 P2-F2 — Запис у пам'ять пультів радіоуправління в режимі керування двома кнопками з функціями «step-by-step (SBS)» і «пішохідного положення (PE)»</b>		
<b>УВАГА!</b> Автоматичне налаштування при необхідності можна зупинити натисканням будь-якої клавіші приводу.			5.1		
<b>P2 — НАЛАШТУВАННЯ РАДІОУПРАВЛІННЯ</b>			Налаштування здійснюється аналогічно п. 4, але для програми «P2» і функції «F2».		
4	<b>P2-F1 — Запис у пам'ять пультів радіоуправління в режимі керування однією кнопкою з функцією «step-by-step (SBS)»</b>		УВАГА! Натиснута при програмуванні кнопка надсилатиме команди «step-by-step», наступна за нею кнопка — команду руху в «пішохідне положення (PE)»		
4.1	Натисніть і втримуйте клавішу <b>PR./&lt;</b> протягом ~5 с, до входу в режим програмування		<b>6 P2-F3 — Запис у пам'ять пультів радіоуправління в режимі керування трьома кнопками з функціями «step-by-step (SBS)», «пішохідного положення (PE)» і «лампи освітлення (LL)»</b>		
4.2	За допомогою клавіш <b>OP./▲</b> і <b>CL./▼</b> виберіть у меню програму «P2»		Налаштування здійснюється аналогічно п. 4, але для програми «P2» і функції «F3».		
4.3	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b>		УВАГА! Натиснута при програмуванні кнопка надсилатиме команди «step-by-step», наступні за нею кнопки — команду руху в «проміжне положення (PE)» і команду керування «лампю освітлення (LL)»		
4.4	За допомогою клавіш <b>OP./▲</b> і <b>CL./▼</b> виберіть у меню функцію «F1»		<b>7 P2-F4 — Запис у пам'ять пультів радіоуправління в режимі керування чотирма кнопками з функціями «відчинити (OP)», «стоп (ST)», «зачинити (CL)» і «step-by-step (SBS)»</b>		
4.5	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b>		Налаштування здійснюється аналогічно п. 4, але для програми «P2» і функції «F4».		
4.6	На індикаторі загоряється напис «FC», це означає, що очікується запис пультів у режимі «step-by-step»		УВАГА! Натиснута при програмуванні кнопка надсилатиме команду «відчинити (OP)», наступні за нею кнопки — команду «стоп (ST)», «зачинити (CL)» і «step-by-step (SBS)»		
4.7	Натисніть на пульті керування 3 рази керувальну кнопку		<b>8 P2-F5 — Запис у пам'ять пультів радіоуправління в режимі керування чотирма кнопками з функціями «відчинити (OP)», «стоп (ST)», «зачинити (CL)» і «пішохідного положення (PE)»</b>		

















8.1	Налаштування здійснюється аналогічно п. 4, але для програми «P2» і функції «F5». <b>УВАГА!</b> Натиснута при програмуванні кнопка надсилатиме команду «відчинити (OP)», наступні за нею кнопки — команду «стоп (ST)», «зачинити (CL)» і команду руху в «пішохідне положення (PE)»		
9	<b>P2-F6 — Запис у пам'ять пультів радіоуправління в режимі керування чотирма кнопками з функціями «відчинити (OP)», «стоп (ST)», «зачинити (CL)» і «лампи освітлення (LL)»</b>		
9.1	Налаштування здійснюється аналогічно п. 4, але для програми «P2» і функції «F6». <b>УВАГА!</b> Натиснута при програмуванні кнопка надсилатиме команду «відчинити (OP)», наступні за нею кнопки — команду «стоп (ST)», «зачинити (CL)» і команду керування «лампю освітлення (LL)»		
10	<b>P2-F7 — Визначення номера пульта в пам'яті</b>		
10.1	Натисніть і втримуйте клавішу <b>PR./&lt;</b> протягом ~5 с, до входу в режим програмування		
10.2	За допомогою клавіш <b>OP./^</b> і <b>CL./v</b> виберіть у меню програму «P2»		
10.3	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b>		
10.4	За допомогою клавіш <b>OP./^</b> і <b>CL./v</b> виберіть у меню функцію «F7»		
10.5	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b>		
10.6	На індикаторі загоряється напис «rs», це означає, що очікується сигнал від пульта		
10.7	Натисніть на пульт керування 3 рази керувальну кнопку		
10.8	На індикаторі автоматично з'явиться номер пульта в пам'яті двигуна		
10.9	Через 3 с відбудеться автоматично перехід до запису наступного пульта. Для виходу з режиму програмування натисніть 3 рази кнопку <b>PR./&lt;</b> або зачекайте 15 с		
11	<b>P2-F8 — Видалити пульт за його кодом</b> Використовується, якщо немає інформації, під яким номером пульт записаний у пам'ять двигуна		
11.1	Натисніть і втримуйте клавішу <b>PR./&lt;</b> протягом ~5 с, до входу в режим програмування		
11.2	За допомогою клавіш <b>OP./^</b> і <b>CL./v</b> виберіть у меню програму «P2»		
11.3	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b>		
11.4	За допомогою клавіш <b>OP./^</b> і <b>CL./v</b> виберіть у меню функцію «F8»		
11.5	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b>		
11.6	На індикаторі загоряється напис «rs», це означає, що очікується сигнал від пульта		
11.7	Натисніть на пульт керування 3 рази керувальну кнопку		
11.8	На індикаторі автоматично з'явиться номер пульта в пам'яті двигуна		
11.9	Натисніть кнопку <b>ST./&gt;</b> . На індикаторі згасне крапка, це означає, що пульт з обраним номером із пам'яті видалено		
11.10	Через 3 с відбудеться автоматично перехід до очікування сигналу від наступного пульта. Для виходу з режиму програмування натисніть 3 рази кнопку <b>PR./&lt;</b> або зачекайте 15 с		







12	<b>P2-F9 — Видалити пульт за його номером у пам'яті</b> Використовується, якщо пульт відсутній, але є інформація, під яким номером пульт записаний у пам'ять двигуна		
12.1	Натисніть і втримуйте клавішу <b>PR./&lt;</b> протягом ~5 с, до входу в режим програмування		
12.2	За допомогою клавіш <b>OP./^</b> і <b>CL./v</b> виберіть у меню програму «P2»		
12.3	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b>		
12.4	За допомогою клавіш <b>OP./^</b> і <b>CL./v</b> виберіть у меню функцію «F9»		
12.5	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b>		
12.6	На індикаторі автоматично з'явиться перший номер пульта в пам'яті двигуна		
12.7	За допомогою клавіш <b>OP./^</b> і <b>CL./v</b> виберіть номер пульта для видалення		
12.8	Натисніть кнопку <b>ST./&gt;</b> . На індикаторі згасне крапка. Через 3 с на індикаторі з'явиться наступний номер пульта в пам'яті. Для виходу з режиму програмування натисніть 3 рази кнопку <b>PR./&lt;</b> або зачекайте 15 с		
13	<b>P2-F0 — Видалити всі пульти</b>		
13.1	Натисніть і втримуйте клавішу <b>PR./&lt;</b> протягом ~5 с, до входу в режим програмування		
13.2	За допомогою клавіш <b>OP./^</b> і <b>CL./v</b> виберіть у меню програму «P2»		
13.3	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b>		
13.4	За допомогою клавіш <b>OP./^</b> і <b>CL./v</b> виберіть у меню функцію «F0»		
13.5	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b>		
13.6	На індикаторі з'являться символи «- -»		
13.7	Натисніть клавішу <b>ST./&gt;</b> і втримуйте її протягом ~5 с, допоки на індикаторі з'явиться крапка		
13.8	Для виходу з режиму програмування натисніть 3 рази кнопку <b>PR./&lt;</b> або зачекайте 15 с		
<b>P3 — РЕЖИМИ РОБОТИ</b>			
14	<b>P3-F1 — Автоматичний режим</b> Керування здійснюється шляхом короткочасного натискання на кнопку керування		
14.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P3» і функцію «F1»		
14.2	«оп.» — автоматичний режим включено; «по.» — автоматичний режим відключено. <b>УВАГА!</b> Включення автоматичного режиму відключає ручний режим (п. 15). Значення за умовчанням — «оп.»		
15	<b>P3-F2 — Ручний режим</b> Управління здійснюється шляхом утримання в натиснутому стані кнопок <b>Відкрити</b> і <b>Закрити</b> , підключених до входів <b>OP</b> і <b>CL</b> відповідно; пульту радіоуправління, вхід <b>SBS</b> , вхід <b>PED</b> відключені. <b>Примітка:</b> режим може бути необхідний для тих випадків, коли з міркувань безпеки необхідно керувати воротами та контролювати їх безпечну роботу весь час протягом їхнього руху		



15.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P3» і функцію «F2»	 	17.2 «00.» — автозачинення відключено; «00...99» — автозачинення через 01...99 с відповідно. Значення за умовчанням — «по.»	
<b>18 P4–F2 — Налаштування часу автозачинення після спрацювання фотоелементів (з будь-якого положення, крім «пішохідного»)</b>				
15.2	«оп.» — ручний режим включено; «по.» — ручний режим відключено. <b>УВАГА!</b> Включення ручного режиму відключає автоматичний режим (п. 14). Значення за умовчанням — «по.»		18.1 Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P4» і функцію «F2»	 
16	<b>P3–F3 — Режим колективного використання</b> При включеному режимі колективного використання команди покрокового управління (вхід «SBS» і функція «step-by-step» (SBS) пульта радіоуправління) будуть завжди приводити до відкриття воріт, закриття тільки після повного відкриття. <b>Примітка:</b> режим може бути необхідний для тих випадків, коли з міркувань безпеки необхідно виключити випадкові сигнали з інших пультів (актуально для об'єктів з великою кількістю користувачів, які керують одним двигуном)		18.2 «00.» — автозачинення відключено; «00...99» — автозачинення через 01...99 с відповідно. Значення за умовчанням — «по.»	
<b>19 P4–F3 — Налаштування часу автозачинення з «пішохідного» положення</b>				
16.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P3» і функцію «F3»	 	19.1 Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P4» і функцію «F3»	 
16.2	«оп.» — режим колективного використання включено; «по.» — режим колективного використання відключено. Значення за умовчанням — «по.»		19.2 «00.» — автозачинення відключено; «00...99» — автозачинення через 01...99 с відповідно. Значення за умовчанням — «по.»	
<b>20 P4–F4 — Налаштування часу автозачинення після спрацювання фотоелементів у «пішохідному» положенні</b>				
<b>P4 — НАЛАШТУВАННЯ АВТОМАТИЧНОГО РЕЖИМУ</b>				
17	<b>P4–F1 — Налаштування часу автозачинення (з будь-якого положення, крім «пішохідного»)</b>		20.1 Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P4» і функцію «F4»	 
17.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P4» і функцію «F1»	 	20.2 «00.» — автозачинення відключено; 00...99» — автозачинення через 01...99 с відповідно. Значення за умовчанням — «по.»	




P5 — НАЛАШТУВАННЯ ОБМЕЖЕННЯ ЗУСИЛЛЯ ДВИГУНА		
21	<b>P5-F1 — Налаштування обмеження зусилля двигуна на робочій (номінальній) швидкості</b> Функція дозволяє обмежити зусилля, що розвивається двигуном, якщо воно надлишкове або небезпечне	
21.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P5» і функцію «F1»	
21.2	«01...99» — значення зусилля двигуна; «01.» — мінімальне значення зусилля; «99.» — максимальне значення зусилля. Значення за умовчанням — «01.»	
22	<b>P5-F2 — Налаштування функції визначення перешкоди за перевищенням рівня струму на робочій (номінальній) швидкості</b>	
22.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P5» і функцію «F2»	
22.2	«01...99» і «по.» — значення рівня струму; «01.» — мінімальне значення рівня струму; «99.» — максимальне значення рівня струму; «по.» — функцію визначення перешкоди за перевищенням рівня струму відключено. Значення за умовчанням — «по.»*	
23	<b>P5-F3 — Налаштування режиму повільної швидкості</b> Режим повільній швидкості виберіть при налаштуванні приводу. Для легких воріт рекомендується режим «01»	
23.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P5» і функцію «F3»	
23.2	«01...03» — режими повільної швидкості. «01.» — режим №1 (відповідає швидкості ~33% від номінальної); «02.» — режим №2 (відповідає швидкості ~50% від номінальної); «03.» — режим №3 (відповідає швидкості ~75% від номінальної). Значення за умовчанням — «01.»	
24	<b>P5-F4 — Налаштування функції визначення перешкоди за перевищенням рівня струму на повільній швидкості (тільки у разі P5-F3-01)</b>	
24.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P5» і функцію «F4»	
24.2	«01...99» і «по.» — значення рівня струму; «01.» — мінімальне значення рівня струму; «99.» — максимальне значення рівня струму; «по.» — функцію визначення перешкоди за перевищенням рівня струму відключено. Значення за умовчанням — «по.»*	
25	<b>P5-F5 — Налаштування переходу з робочої (номінальної) швидкості на повільну швидкість</b> Функція дозволяє підібрати плавність переходу з робочої швидкості на повільну та виключити зупинку	
25.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P5» і функцію «F5»	






\* Блок заповнює значення (індикація значення без крапки), з якого рекомендується почати налаштування і перевірку.

25.2	«00...15» — значення переходу. Якщо ступка зупиняється під час переходу з робочої швидкості на повільну, то необхідно збільшення значення підібрати плавність переходу. Значення за замовчуванням — «10.»				
26	<b>P5-F6 — Налаштування обмеження зусилля приводу на повільній швидкості (тільки у разі P5-F3-01)</b> Функція дозволяє обмежити зусилля, яке розвивається приводом, якщо воно надлишкове або небезпечне				
26.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P5» і функцію «F6»	 			
26.2	«01...99» — значення зусилля приводу; «01.» — мінімальне значення зусилля; «99.» — максимальне значення зусилля. Значення за умовчанням — «99.»				
<b>P6 — НАЛАШТУВАННЯ ЧАСУ РУХУ</b>					
27	<b>P6-F3 — Налаштування часу розгону двигуна при відчиненні</b>				
27.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P6» і функцію «F3»	 			
27.2	«no.» — вимкнено (старт з максимальним зусиллям); «00...15» — значення часу розгону двигуна при відчиненні. «00.» — мінімальне значення, «15.» — максимальне значення 15 с. Значення за умовчанням — «no.»				
28	<b>P6-F4 — Налаштування часу затримки двигуна при відчиненні</b>				
28.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P6» і функцію «F4»	 			
28.2	«03...15» — значення часу затримки двигуна при відчиненні. «03.» — мінімальне значення; «15.» — максимальне значення 15 с. Значення за умовчанням — «05.»				
29	<b>P6-F5 — Налаштування часу розгону двигуна при зачиненні</b>				
29.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P6» і функцію «F5»	 			
29.2	«no.» — вимкнено (старт з максимальним зусиллям); «00...15» — значення часу розгону двигуна при зачиненні. «00.» — мінімальне значення; «15.» — максимальне значення 15 с. Значення за умовчанням — «no.»				
30	<b>P6-F6 — Налаштування часу затримки двигуна при зачиненні</b>				
30.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P6» і функцію «F6»	 			
30.2	«03...15» — значення часу затримки двигуна при зачиненні. «03.» — мінімальне значення; «15.» — максимальне значення 15 с. Значення за умовчанням — «05.»				
<b>P7 — НАЛАШТУВАННЯ РОБОТИ ЕЛЕМЕНТІВ БЕЗПЕКИ</b>					
31	<b>P7-F1 — Налаштування режиму роботи фотоелементів №1 (вхід PH1)</b>				

31.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P7» і функцію «F1»	
31.2	«по.» — фотоелементи відключені; «CL.» — фотоелементи налаштовані на роботу при зачиненні воріт, «OP.» — фотоелементи налаштовані на роботу при відчиненні воріт. Значення за умовчанням — «CL.»	
<b>32 P7-F2 — Налаштування режиму роботи фотоелементів №2 (вхід PH2)</b>		
32.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P7» і функцію «F2»	
32.2	«по.» — фотоелементи відключені; «CL.» — фотоелементи налаштовані на роботу при зачиненні воріт, «OP.» — фотоелементи налаштовані на роботу при відчиненні воріт. Значення за умовчанням — «OP.»	
<b>33 P7-F3 — Налаштування режиму «фототест»</b>		
33.1	Схема підключення фотоелементів при роботі в режимі «Фототест» приведена на мал. 16. Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P7» і функцію «F3»	
33.2	«по.» — «фототест» відключено; «01.» — «фототест» включений для входу підключення PH1. «02.» — «фототест» включений для входу підключення PH2. «03.» — «фототест» включений для входів підключення PH1 і PH2. Значення за умовчанням — «по.»	

<b>34 P7-F4 — Налаштування режиму роботи «кромки безпеки» (вхід SE)</b>		
34.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P7» і функцію «F4»	
34.2	«по.» — «кромка безпеки» відключена, «оп.» — «кромка безпеки» 8,2 КОМ, Значення за умовчанням — «по.»	

<b>P8 — НАЛАШТУВАННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ СИГНАЛЬНОЇ ЛАМПИ ТА ЛАМПИ ОСВІТЛЕННЯ</b>		
<b>P8-F1 — Налаштування безперервного режиму роботи сигнальної лампи (вихід SL)</b>		
35	Дозволяє налаштувати подання на сигнальну лампу напруги безперервно в процесі руху воріт або переривчасто (щоб забезпечити «блмання» сигнальної лампи)	
35.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P8» і функцію «F1»	
35.2	«по.» — безперервний режим роботи сигнальної лампи відключено (сигнальна лампа буде «блматити» у процесі роботи); «оп.» — безперервний режим роботи сигнальної лампи включено. Значення за умовчанням — «оп.»	
<b>P8-F2 — Налаштування часу попереднього включення сигнальної лампи (вихід SL)</b>		
36	Дозволяє налаштувати роботу сигнальної лампи таким чином, щоб сигналізувати про початок руху воріт раніше на задану кількість секунд	
36.1	Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P8» і функцію «F2»	

36.2	<p>«00...10» — час попереднього включення сигнальної лампи перед початком руху воріт;          «00.» — відповідає негайному руху воріт;          «10.» — відповідає часу попереднього включення сигнальної лампи 10 с.          Значення за умовчанням — «00.»</p>		
<b>37 P8-F3 — Налаштування тривалості включення освітлення (вихід LL)</b>			
37.1	<p>Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P8» і функцію «F3»</p>		<p>Цей режим може використовуватися для регулювання напрямку руху і черговості проїзду транспортних засобів через повністю відкриті ворота. Регулювання здійснюється за допомогою подачі дозволяючого світлового сигналу (наприклад, лампи зеленого кольору) з відповідної сторони проїзду.</p> <p>Пристрої (лампи), які подають дозвільні сигнали для обох напрямків руху підключаються до виходів LL і SL.</p> <p>Цей режим має на увазі управління ступкою воріт безпосередньо оператором за допомогою виносної клавіатури або пульта радіоуправління, записаного тільки в меню P2-F4.</p>
37.2	<p>«no.» — освітлення після закінчення руху воріт відключено,          «00...99» — час тривалості включення лампи освітлення;          «00.» — відповідає 5 хв;          «99.» — відповідає ~99 хв.          Значення за умовчанням — «05», що відповідає 5хв роботи лампи освітлення після закінчення руху двигуна</p>		<p>38.2</p> <p>Перед подачею команди на відкриття воріт оператор повинен самостійно прийняти рішення про порядок проїзду транспортних засобів. Команду на відкриття воріт можливо подати двома способами; натисканням кнопки SBS (це призведе до відкриття воріт і подача живлення на вихід LL) або натисканням кнопки OP (це призведе до відкриття воріт і подачі живлення на вихід SL). Для перемикання дозволяючого сигналу з виходу LL на вихід SL при повністю відкритих воротах необхідно натиснути кнопку OP. Для зворотного перемикання дозволяючого сигналу при повністю відкритих воротах необхідно натиснути кнопку SBS.</p>
<b>38 P8-F4 — Налаштування роботи в режимі «світлофор»</b>			
<p>Ця функція дозволяє змінити логіку роботи виходів на сигнальну лампу і лампу освітлення на логіку керування для одностороннього і двостороннього світлофорного регулювання</p>			
38.1	<p>Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P8» і функцію «F4»</p>		<p>Дозвільні світлові сигнали перестають подаватися для будь-якого з напрямків після подачі оператором команди на закриття ступки воріт.</p>
38.2	<p>«no.» — режим «світлофор» відключено;          «01.» — режим «односторонній світлофор» включено.          Підключена до виходу SL лампа світиться при повністю відкритих воротах;          «02.» — режим «двосторонній світлофор» включено.</p>		<p>Одновременна подача дозвільних сигналів для різних напрямків неможлива.</p> <p>Значення за умовчанням — «no.»</p>

P9 — НАЛАШТУВАННЯ СИНХРОНІЗАЦІЇ РОБОТИ ДВОХ ДВИГУНІВ

⚠ При використанні даного режиму роботи обов'язково виконати правильне підключення двигунів (мал. 19) і в настройках вірно поставити провідний (master) і ведений (slave) двигун.


Налаштування кінцевих положень виконується для приводів окремо (настройка P1–F1), спочатку ведений (Slave) привід, потім ведучий (Master) привід. Перед налаштуванням попередньо обидві ступки встановити в проміжне положення.

Входи OP, CL, PED, S для двигуна Slave відключені. Налаштування функції автоматичного закриття активна тільки в двигуні Master.


Пульты радіоуправління в приводі Slave відключені. Пристрої безпеки (входи PH1, PH2, SE) підключаєте до приводу Master

39 P9–F1 — Вибір режиму роботи двигуна при синхронній роботі

39.1 Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P9» і функцію «F1»




39.2 «no.» — режим синхронної роботи відключено;  
«01.» — режим роботи «master» включено;  
«02.» — режим роботи «slave» включено.  
Значення за умовчанням — «no.»




40 P9–F2 — Налаштування різниці в часі роботи «master» і «slave» при відчиненні. Першою відкривається ступка, на яку встановлений провідний (master) привід

40.1 Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P9» і функцію «F2»




40.2 «00...10» — різниці в часі роботи «master» і «slave» при відчиненні;  
«00.» — різниці в часі — 0 с;  
«10.» — різниці в часі — 10 с.  
Значення за умовчанням — «00.»




41 P9–F3 — Налаштування різниці в часі роботи «master» і «slave» при зачиненні.

Першою закривається ступка, на яку встановлений ведений (slave) привід

41.1 Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P9» і функцію «F3»




41.2 «00...10» — різниці в часі роботи «master» і «slave» при зачиненні;  
«00.» — різниці в часі — 0 с;  
«10.» — різниці в часі — 10 с.  
Значення за умовчанням — «00.»



P0 — НАЛАШТУВАННЯ ВИРОБНИКА

42 P0–F0 — Скидання всіх налаштувань до заводських (за винятком пультів радіоуправління, записаних у пам'яті двигуна, даних лічильника циклів)


42.1 Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P0» і функцію «F0»



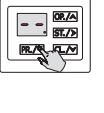
42.2 На індикаторі з'являться символи «- -»




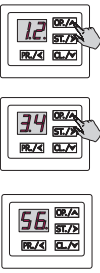

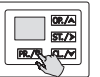
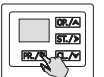


42.3 Натисніть клавішу **ST./>** і втримуйте її протягом ~5 с, доки на індикаторі з'явиться крапка.  
Це означає, що всі налаштування двигуна скинуто до заводських (за винятком пультів радіоуправління, записаних у пам'яті двигуна)



42.4 Для виходу з режиму програмування натисніть 3 рази кнопку **PR./<** або зачекайте 15 с



<p>43 P0-F1 — Дані лічильника циклів</p> <p>Кількість виконаних циклів у шестизначному виді відображається в налаштуванні у разі зміни індикації дисплея (максимум 999 999 циклів).</p> <p>На прикладі показане значення лічильника 123 456 циклів</p> 		<p>44 P0-F2 — Дані лічильника екстрених гальмувань (спрацьовування вимикача кінцевого положення після відсутності повільної швидкості наприкінці руху ступки)</p> <p>Кількість виконаних циклів у шестизначному виді відображається в налаштуванні у разі зміни індикації дисплея (максимум 999 999 циклів)</p>	
<p>43.1 Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P0» і функцію «F1»</p>		<p>44.1 Увійдіть у режим програмування. Виберіть програму «P0» і функцію «F2»</p>	
<p>43.2 На дисплеї будуть дві цифри із двома крапками (наприклад, «1.2.»). Це перші дві цифри лічильника.</p> <p>Для того щоб побачити наступні чотири цифри лічильника, натискайте кнопку <b>OP./▲</b>.</p> <p>Третя та четверта цифри — з однією крапкою посередині (наприклад, «3.4»).</p> <p>Останні дві цифри — з однією крапкою наприкінці (наприклад, «5 6.»).</p> <p>За допомогою кнопки <b>OP./▲</b> або <b>CL./▼</b> можна повторно подивитися цифри лічильника</p>		<p>44.2 На дисплеї будуть дві цифри із двома крапками (наприклад, «1.2.»). Це перші дві цифри лічильника.</p> <p>Для того щоб побачити наступні чотири цифри лічильника, натискайте кнопку <b>OP./▲</b>.</p> <p>Третя та четверта цифри — з однією крапкою посередині (наприклад, «3.4»).</p> <p>Останні дві цифри — з однією крапкою наприкінці (наприклад, «5 6.»).</p> <p>За допомогою кнопки <b>OP./▲</b> або <b>CL./▼</b> можна повторно подивитися цифри лічильника</p>	
<p>43.3 Для виходу натисніть 3 рази кнопку <b>PR./◀</b> або почекайте 15 с</p>		<p>44.3 Для виходу натисніть 3 рази кнопку <b>PR./◀</b> або почекайте 15 с</p>	

## 7. ПЕРЕВІРКА РОБОТИ ТА ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Це важливий етап встановлення привідної системи. Після монтажу, підключень і налаштування двигуна необхідно виконати низку дій для перевірки належної роботи привідної системи.

Перевірку проводять таким чином:

- переконайтеся, що вказівки розділу «1. Загальні застереження та заходи безпеки» і всі попередження цієї інструкції дотримані в повному обсязі.
- Перевірте, що кріплення двигуна міцне, надійне та відповідає навантаженням, навіть якщо ворота зупиняються або прискорюються різко.
- Розблокуйте двигун. Відчиніть і зачиніть ворота кілька разів вручну. Переконайтеся, що немає точок підвищеного опору руху ступки воріт, дотримується зусилля, необхідне для руху ступки воріт, відсутні дефекти збирання і налаштування, витримуються встановлювальні відстані та проміжки. Поверніть двигун у заблокований стан.

- Проведіть цикл «відчинення-зачинення». Переконайтеся, що ступка воріт переміщається в необхідних напрямках, виконується повне відчинення/зачинення, ступка воріт рухається рівномірно. У повністю відчиненому і зачищеному положеннях ступка не повинна торкатися механічних упорів воріт.
- Перевірте належну дію підключених пристроїв керування (кнопки керування, ключ-вимикач, пульт керування).
- Перевірте правильність роботи кожного підключеного пристрою безпеки та сигналізації (фотоелементи, пристрої зупину тощо, лампи).
- Перевірте фотоелементи на відсутність взаємодії з іншими пристроями, для цього перекрийте оптичну вісь за допомогою циліндричного бруска: спочатку близько до ТХ-фотоелемента (передавач), потім близько від РХ-фотоелемента (приймач) і наприкінці посередині, між двома фотоелементами. Переконайтеся в тому, що у всіх випадках двигун правильно реагує на спрацьовування фотоелементів (для фотоелементів на зачинення двигун зупиняється, потім робить повне відчинення воріт; для фотоелементів на відчинення — двигун зупиняється).

Введення в експлуатацію привідної системи може здійснюватися тільки після успішного завершення перевірки. Неприпустиме часткове введення в експлуатацію або тимчасова експлуатація.

Для введення в експлуатацію виконайте наступне:

- підготуйте і зберігайте технічну документацію на привідну систему. Документація повинна містити: загальне креслення, електричну схему, інструкцію з монтажу та експлуатації, а також графік сервісного обслуговування.
- Закріпіть на видному місці біля воріт постійну наклейку безпеки, що містить вказівки з наступним змістом: **«Увага! Автоматичний двигун. Не перебувати біля воріт через можливість несподіваного спрацьовування. Не давати дітям перебувати біля воріт під час їх руху».**
- Закріпіть поруч з елементами приводу на постійній основі табличку з описом розблокування приводу.
- Передайте заповнену «Інструкцію з монтажу та експлуатації» користувачу (власнику).
- Підготуйте «Графік сервісного обслуговування» і передайте його користувачу (власнику). Проінструкуйте про правила обслуговування.
- Проінструкуйте власника про наявні небезпеки та ризики, а також про правила безпечної експлуатації. Повідомте власника про необхідність інформування осіб, що експлуатують ворота, про наявні небезпеки та ризики, а також про правила безпечної експлуатації.

## 8. ЕКСПЛУАТАЦІЯ



Виріб не повинен використовуватися дітьми або особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими можливостями, а також особами з недостатнім досвідом і знаннями, що не пройшли інструктаж з використання. Виріб не повинен використовуватися дітьми або особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими можливостями, а також особами з недостатнім досвідом і знаннями. Не давайте дітям грати з керувальними елементами. Пульти керування розташуйте поза зоною досяжності дітей.

Ніколи не хапайтеся за ворота, що рухаються, або рухомі частини. Перед наданням воротам руху переконайтеся в тому, що в небезпечній зоні воріт не перебувають люди, тварини, транспортні засоби або предмети. Спостерігайте за рухом воріт. Забороняється проходження через ворота людей і транспортних засобів, коли ворота рухаються.

Щомісяця перевіряйте роботу пристроїв безпеки.

Особи, що експлуатують ворота, або особи, що їх заміщують, після введення привідної системи в експлуатацію повинні бути проінструктовані щодо обслуговування.

Регулярно оглядайте привідну систему, зокрема перевіряйте кабелі, опори та монтажну арматуру на наявність ознак зношення, пошкодження або порушення рівноваги. Забороняється користуватися воротами, що потребують ремонту або регулювання, оскільки дефект воріт може призвести до травми або поломки двигуна.

Перевіряйте (особливо при погіршенні погодних умов, знижених температурах) роботу воріт. Полотно воріт має переміщатися легко і плавно, без заїдань і ривків.

Перевіряйте відсутність у робочій зоні воріт, зубчастої рейки та двигуна різних сторонніх предметів і утворень за несприятливих погодних умов (рослини, гілки, сніг, полої тощо), здатних спричинити зупинення двигуна.

Привідна система повинна піддаватися плановому обслуговуванню для гарантії ефективної та безпечної роботи. Планове обслуговування повинне проводитися кваліфікованим фахівцем у строгій відповідності до чинних нормативних документів, вказівок у цій інструкції, в інструкціях інших залучених пристроїв із дотриманням заходів безпеки. Планове обслуговування здійснюйте не менше ніж один раз на 6 місяців.

При плановому обслуговуванні необхідно:

- перевірте зношення елементів двигуна і воріт (шестірня, зубчаста рейка, важіль, кронштейни, компоненти воріт тощо), звертаючи увагу на окиснення комплектуючих. Замініть усі деталі та вузли, що мають недопустимий рівень зношення.
- Перевірте точність зупинення воріт у кінцевих положеннях. За необхідності здійсніть налаштування руху ступки воріт між кінцевими положеннями.
- Перевірте відсутність усередині двигуна (під кришкою) сторонніх предметів і вологи.
- Очистіть зовнішні поверхні двигуна і пристроїв безпеки. Очищення здійснюйте за допомогою м'якої вогкої тканини. Заборонено застосовувати для чищення: водяні струмені, очисники високого тиску, кислоти або луги.
- Змастіть внутрішню порожнину блоку кінцевих вимикачів силіконовим спреєм-мастилом. Використовуйте спрей-мастило до складу якої входять силікон і аліфатичний розчинник. Спрей-мастило повинна мати широкий діапазон температур від  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+100^{\circ}\text{C}$ . При змащуванні дотримуйтесь заходів безпеки, зазначені на упаковці спрею-мастило.
- Проведіть перевірку відповідно до вказівок розділу 7. «Перевірка роботи та введення в експлуатацію».

## 9. НЕСПРАВНОСТІ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХ УСУНЕННЯ



У разі виникнення несправності, яка не може бути усунута з використанням інформації з цієї інструкції, необхідно звернутися в сервісну службу. По інформацію про сервісну службу зверніться до постачальника (продавець, монтажна організація).

Таблиця 6

НЕСПРАВНІСТЬ	ІМОВІРНА ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДАЦІЇ
Двигун не працює (немає індикації модуля керування)	Відсутня напруга в мережі або перегорів запобіжник	Перевірте напругу в мережі. Перевірте та замініть, за потреби, запобіжник (параметри запобіжника повинні відповідати маркуванню оригіналу)

НЕСПРАВНІСТЬ	ІМОВІРНА ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДАЦІЇ
Двигун не працює (є індикація модуля керування)	Помилка в електричних підключеннях. Двигун розблокований	Перевірте підключення. Перевірте роботу кінцевих вимикачів. Переконайтеся, що входи пристроїв <b>СТОП</b> замкнені. Заблокуйте двигун
При поданні відповідної команди на відчинення або зачинення ворота не рухаються або рухаються в неправильних напрямках	Неправильно виконані підключення двигуна. Фотоелементи не справні або є перешкода	Перевірте правильність підключень двигуна. Перевірте працездатність і підключення фотоелементів, усуньте перешкоду
Двигун не керується від пульта радіоуправління (індикатор на пульті «загоряється»)	Пульт радіоуправління не записаний у пам'ять радіоприймача модуля управління двигуна	Запишіть пульт радіоуправління у пам'ять радіоприймача модуля управління двигуна
Двигун не керується від пульта радіоуправління (індикатор на пульті «не загоряється»)	Батареяка пульта розряджена	Перевірте батареюку пульта, за необхідності замініть її
Ворота рухаються ривками та із шумом або зупиняються	Неправильно розташована зубчаста рейка або її секції некоректно з'єднані. Елементи воріт (напрямні, ролики тощо) мають дефекти	Перевірте правильність кріплення зубчастої рейки та за необхідності відрегулюйте її положення. Перевірте стан елементів конструкції воріт
При русі воріт двигун раптово зупиняється	Спрацював термозахист двигуна	Дайте двигуну приводу час охолонути
Двигун не реагує на перешкоду на оптичній осі фотоелементів під час руху воріт	Фотоелементи не справні	Перевірте працездатність фотоелементів, за необхідності замініть їх
Ручне розблокування двигуна відбувається із труднощами або неможливе	Стулка воріт уперлася в механічний упор воріт, перш ніж спрацював кінцевий вимикач, і напруга, що виникла, не дозволяє розблокувати двигун	Скоригуйте розташування кронштейнів кінцевих положень. Перевірте коректність розміщення механічних упорів воріт
Двигун зупиняється при відчиненні або робить самостійний реверсивний рух при зачиненні; на індикаторі горить номер помилки «E1»	Відбулося виявлення перешкоди з перевищення зусилля (споживаного струму)	Переконайтеся у відсутності перешкод і коректній роботі воріт (відсутності «затинань» при роботі тощо); за необхідності збільште значення допустимих зусиль (функція P5–F2)
Двигун зупиняється при відчиненні або робить самостійний реверсивний рух при зачиненні; на індикаторі горить номер помилки «E2»	Відбувається спрацювання фотоелементів	Перевірте працездатність фотоелементів, за необхідності замініть їх; перевірте вибраний режим фотоелементів у меню
Двигун робить самостійний реверсивний рух при зачиненні; на індикаторі горить номер помилки «E3»	Відбувається спрацювання кромки безпеки	Перевірте працездатність кромки безпеки, за необхідності замініть елементи, що не працюють; перевірте вибраний режим кромки безпеки в меню
При поданні команди керування двигун не починає роботу; на індикаторі горить номер помилки «E4»	Відбувається помилка під час фототесту	Перевірте працездатність фотоелементів, за необхідності замініть їх; перевірте вибраний режим фотоелементів у меню
При поданні команди керування двигун не починає роботу або мимовільно зупиняється; на індикаторі горить номер помилки «E5»	Відбувається зупинка за сигналом на вхід «Stop»	Перевірте працездатність підключених до входу «Stop» елементів безпеки (або наявність перемички), за необхідності замініть їх

НЕСПРАВНІСТЬ	ІМОВІРНА ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДАЦІЇ
При поданні команди керування двигун не починає роботу; на індикаторі горить номер помилки «E9»	Відбувається помилка при синхронній роботі двох приводів	Перевірте, чи правильно підключено і настройку P9–F1 приводів
У процесі налаштування кінцевих положень на індикаторі загоряється номер помилки «E0»	Спрацьовує кінцевий вимикач, що не відповідає заданому напрямку руху або стулка воріт не знаходиться в проміжному положенні	Перевірте і виправте підключення приводу; до початку настройки кінцевих положень стулку воріт встановіть в проміжне положення

## 10. ЗБЕРІГАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ

Зберігання виробу повинно здійснюватися в упакованому вигляді в закритих сухих приміщеннях. Не можна допускати впливу атмосферних опадів, прямих сонячних променів. Транспортування може здійснюватися всіма видами критого наземного транспорту з виключенням ударів і переміщень усередині транспортного засобу.



Утилізація виконується відповідно до нормативних і правових актів із переробки та утилізації, що діють у країні споживача. Виріб не містить речовин, що становлять небезпеку для життя, здоров'я людей і навколишнього середовища.

## 11. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

- Гарантується працездатність виробу при дотриманні правил його зберігання, транспортування, налаштування, експлуатації; за умови виконання монтажу та технічного обслуговування (своєчасного і належного) організацією, спеціалізованою у сфері систем автоматики та уповноваженою на монтаж і технічне обслуговування.
- Гарантійний строк експлуатації становить \_\_\_\_\_ і обчислюється з дати передання виробу Замовнику або з дати виготовлення, якщо дата передання невідома.
- Протягом гарантійного строку несправності, що виникли з вини Виробника, усуваються сервісною службою, що здійснює гарантійне обслуговування.

**Примітка:** замінені за гарантією деталі стають власністю сервісної служби, що здійснювала ремонт виробу.

- Гарантія на виріб не поширюється у випадках:
  - порушення правил зберігання, транспортування, експлуатації та монтажу виробу;
  - монтажу, налаштування, ремонту, переустановлення або перероблення виробу особами, не уповноваженими для виконання цих робіт;
  - пошкоджень виробу, спричинених нестабільною роботою живильної електромережі або невідповідністю параметрів електромережі значенням, установленим Виробником;
  - пошкоджень виробу, спричинених потрапленням усередину води;
  - дії непереборної сили (пожежі, удари блискавок, повені, землетруси та інші стихійні лиха);
  - пошкодження споживачем або третіми особами конструкції виробу;
  - виникнення несправностей і дефектів, зумовлених відсутністю планового технічного обслуговування та огляду виробу;
  - ненадання заповненої інструкції.

Інформація про сервісні служби міститься за адресою:

<http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

## 12. СВІДОЦТВО ПРО ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Заводський номер і дата виготовлення \_\_\_\_\_  
дані з етикетки виробу

Відомості про організацію, уповноважену на монтаж і технічне обслуговування  
\_\_\_\_\_  
найменування, адреса і телефон

Дата монтажу \_\_\_\_\_  
число, місяць, рік

М.П. Підпис особи,  
відповідальної за монтаж \_\_\_\_\_  
підпис розшифрування підпису

Споживач (Замовник) комплектність перевірів, з умовами та строками гарантії ознайомлений і згоден, претензій до зовнішнього вигляду виробу не має. Виріб змонтований і налаштований відповідно до встановлених вимог і визнаний придатним для експлуатації. Проведено інструктаж споживача про наявні небезпеки та ризики, а також про правила експлуатації.

Відомості про замовника (споживача) \_\_\_\_\_  
найменування, адреса і телефон

Підпис замовника  
(споживача) \_\_\_\_\_  
підпис розшифрування підпису

## 13. ВІДОМОСТІ ПРО РЕМОНТИ В ПЕРІОД ГАРАНТІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Відомості про ремонтну організацію \_\_\_\_\_  
Перелік ремонтних робіт \_\_\_\_\_

Дата проведення ремонту \_\_\_\_\_  
число, місяць, рік

М.П. Підпис особи,  
відповідальної за ремонт \_\_\_\_\_  
підпис розшифрування підпису

Відомості про ремонтну організацію \_\_\_\_\_  
Перелік ремонтних робіт \_\_\_\_\_

Дата проведення ремонту \_\_\_\_\_  
число, місяць, рік

М.П. Підпис особи,  
відповідальної за ремонт \_\_\_\_\_  
підпис розшифрування підпису