

# SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

## HRC200 – ПРОМИСЛОВИЙ ПУЛЬТ ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



郑州众智科技股份有限公司  
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

**SmartGen** Зареєстрована  
торгова марка № 28, вулиця Сюей, Чженчжоу,  
Хенань, Китай Тел.: +86-371-  
67988888/67981888/67992951  
+86-371-67981000 (за кордон)  
Факс: +86-371-67992952  
Електронна пошта: [sales@smartgen.cn](mailto:sales@smartgen.cn)  
Веб-сайт:  
[www.smartgen.com](http://www.smartgen.com)  
[.cn www.smartgen.cn](http://.cn www.smartgen.cn)

Всі права захищені. Жодна частина цієї публікації не може бути відтворена в будь-якій матеріальній формі (включаючи фотокопіювання або зберігання на будь-якому носії за допомогою електронних або інших засобів) без письмового дозволу власника авторських прав.

SmartGen залишає за собою право змінювати зміст цього документа без попереднього повідомлення.

**Таблиця 1 Версія програмного забезпечення**

| Дата       | Версія | Примітка                                                                                                |
|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.07.2021 | 1.0    | Перший випуск.                                                                                          |
| 25.11.2022 | 1.1    | Додано протоколи NEM4000 та NEM4100;<br>Змінено код сполучення пульта дистанційного керування на F1+F2. |
|            |        |                                                                                                         |
|            |        |                                                                                                         |

**Таблиця 2 – Пояснення позначень**

| Знак                                                                                           | Інструкція                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  ПРИМІТКА     | Виділяє важливий елемент процедури, що забезпечує її правильність.                                                                    |
|  УВАГА        | Вказує на процедуру або практику, недотримання якої може призвести до пошкодження або знищення обладнання.                            |
|  ПОПЕРЕДЖЕННЯ | Вказує на процедуру або дію, яка може призвести до травмування персоналу або загибелі людей, якщо її не дотримуватися належним чином. |

## ЗМІСТ

|     |                                                                    |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | ОГЛЯД .....                                                        | 5  |
| 2   | ПРАЦЮВАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                                 | 5  |
| 3   | ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                                      | 6  |
| 4   | ОПИС ПАНЕЛІ ТА КЛЕМ .....                                          | 7  |
| 4.1 | ІНДИКАТОРИ ТА КЛАВІШІ ПАНЕЛІ ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ HRC200R ..... | 7  |
| 4.2 | Індикатори та внутрішні клавіші панелі приймача HRC200M .....      | 9  |
| 4.3 | КОНФІГУРАЦІЯ КАНАЛІВ ЗВ'ЯЗКУ .....                                 | 9  |
| 4.4 | СПАРУВАННЯ .....                                                   | 10 |
| 4.5 | ІНТЕРФЕЙС RS485 .....                                              | 11 |
| 4.6 | КЛЕММА ДЛЯ ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРИЙМАЧА .....                              | 12 |
| 5   | ПРОГРАМОВАНІ ПАРАМЕТРИ .....                                       | 13 |
| 5.1 | НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ НА ПК .....                                | 13 |
| 5.2 | ДІАПАЗОН ПАРАМЕТРІВ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ .....                         | 13 |
| 6   | СХЕМА ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ .....                                   | 14 |
| 7   | ЗАГАЛЬНІ ТА МОНТАЖНІ РОЗМІРИ .....                                 | 15 |
| 7.1 | ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ .....              | 16 |
| 7.2 | ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ ПРИЙМАЧА .....                                    | 16 |
| 8   | УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ .....                                       | 17 |

## 1 огляд

**HRC200** – це пристрій дистанційного керування на великій відстані з бездротовим чіпом LoRa та дальністю дії понад 200 м. У поєднанні з контролером двигуна він забезпечує дистанційний запуск, зупинку, завантаження, розвантаження, аварійну зупинку та інші функції. HRC200 має повністю герметичну конструкцію та рівень захисту IP65, що ефективно запобігає потраплянню пилу, води та інших речовин у контролер, забезпечуючи його стабільну та надійну роботу. Пристрій підходить для використання в польових умовах, гірничій промисловості, міському будівництві та інших місцях із складними умовами роботи.

## 2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

Промисловий пульт дистанційного керування HRC200 складається з пульта дистанційного керування HRC200R та приймача HRC200M, використовується чіп бездротової передачі даних LoRa.

Пульт дистанційного керування:

- Дозволяє дистанційно запускати, зупиняти, завантажувати, розвантажувати, здійснювати аварійну зупинку та виконувати інші функції, а також відображати стан роботи двигуна/сигнал тривоги, стан заряду акумулятора пульта дистанційного керування та стан відправлення/отримання команд;
- Живиться від 4 батарейок типу AA;
- Дальність дистанційного керування понад 200 м, 15 опціональних каналів зв'язку;
- Загальний рівень захисту може досягати IP65.

Приймач:

- Має інтерфейс RS485, 5 вихідних портів та 2 вхідні порти, може керувати контролером двигуна через інтерфейс RS485 або релейний вихідний порт;
- 3 індикаторами живлення, RS485, стану зв'язку LoRa; 15 опціональних каналів зв'язку;
- Діапазон напруги живлення: (8~35) В постійного струму;
- Можливість налаштування параметрів через ПК;
- Модульна конструкція, корпус із вогнестійкого АБС-пластику, невелика вага, компактна конструкція та простота монтажу;
- Застосовується стандартний монтаж на напрямну рейку типу П 35 мм або монтаж на гвинти.

### 3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Таблиця 3 Технічні параметри**

| Позиція                                      | Вміст                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Пульт дистанційного керування HRC200R</b> |                                                                                                                                                                     |
| Робоча напруга                               | Живиться від 4 лужних батарейок типу AA.                                                                                                                            |
| Загальне споживання                          | Може працювати близько 72 годин.                                                                                                                                    |
| Розміри корпусу (ДхШхВ)                      | 156,9 мм x 63 мм x 53 мм (без антени)                                                                                                                               |
| Умови експлуатації                           | Температура: (-25~+70) °C Вологість: (20~95) % відносної вологості<br>Фактична робоча температура обмежується характеристиками акумулятора.                         |
| Умови зберігання                             | Температура: (-30~+80) °C                                                                                                                                           |
| Вага                                         | 0,2 кг (без акумулятора)                                                                                                                                            |
| <b>Приймач HRC200M</b>                       |                                                                                                                                                                     |
| Робоча напруга                               | Постійний струм (8~35) В                                                                                                                                            |
| Загальне споживання                          | ≤1,2 Вт                                                                                                                                                             |
| Додатковий вхідний порт                      | В- підключений, активний.                                                                                                                                           |
| Додатковий вихідний порт                     | Релейний безполюсний вихід, технічні характеристики: 30 В постійного струму / 2 А                                                                                   |
| Інтерфейс RS485                              | Ізольований, напівдуплексний, можна встановити швидкість передачі даних 2400/4800/9600/19200 бод, протокол зв'язку Modbus-RTU, максимальна відстань зв'язку 1000 м. |
| LINK                                         | Спеціальний інтерфейс SmartGen для оновлення програмного забезпечення.                                                                                              |
| Розміри корпусу (ДхШхВ)                      | 105 мм × 72,5 мм × 34 мм                                                                                                                                            |
| Умови експлуатації                           | Температура: (-25~+70) °C Вологість: (20~95) % відносної вологості                                                                                                  |
| Умови зберігання                             | Температура: (-30~+80) °C                                                                                                                                           |
| Вага                                         | 0,2 кг                                                                                                                                                              |

## 4 ОПИС ПАНЕЛІ ТА КЛЕММ

### 4.1 ІНДИКАТОРИ ТА КЛАВІШІ ПАНЕЛІ ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ HRC200R



**Рис. 1** Опис панелі дистанційного керування  
**Таблиця 4** Опис індикаторів

| Індикатори                          | Опис                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стан живлення                       | Індикатор блимає жовтим під час процесу сполучення;<br>Індикатор світиться червоним, коли напруга акумулятора низька; він світиться зеленим, коли напруга акумулятора в нормі.                                                                                                                                                                                 |
| Стан з'єднання                      | Під час процесу сполучення індикатор блимає жовтим світлом;<br>Натисніть клавішу, індикатор блимне червоним один раз під час відправлення, індикатор блимне зеленим один раз після успішного отримання;<br>Індикатор світиться жовтим, коли ненормальна ситуація зі зв'язком триває понад 5 секунд; індикатор блимає жовтим один раз після натискання клавіші. |
| Загальна сигналізація/статус роботи | Індикатор блимає жовтим під час процесу сполучення; Індикатор світиться зеленим під час нормальної роботи; Індикатор блимає червоним, коли виникає загальна тривога;<br>Він згасне, якщо аномальна ситуація зі зв'язком триває понад 5 секунд.                                                                                                                 |

Таблиця 5 Опис клавiш

| Пiктограма                                                                         | Клавiша                       | Опис                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Живлення                      | Натиснiть i утримуйте цю клавiшу протягом 2 секунд, щоб увiмкнути пульт дистанцiйного керування, а потiм натиснiть i утримуйте цю клавiшу ще раз протягом 2 секунд, щоб вимкнути пульт дистанцiйного керування.                                                  |
|   | Пуск                          | Натиснiть цю клавiшу, щоб надiслати команду запуску.                                                                                                                                                                                                             |
|   | Стоп                          | Натиснiть цю клавiшу, щоб надiслати команду зупинки.                                                                                                                                                                                                             |
|   | F1                            | Натиснiть цю клавiшу, щоб вiдправити команду F1. (див. опис нижче.)                                                                                                                                                                                              |
|   | F2                            | Натиснiть цю клавiшу, щоб вiдправити команду F2. (Див. опис нижче.)                                                                                                                                                                                              |
|   | Завантажити                   | Натиснiть цю клавiшу, щоб вiдправити команду завантаження.                                                                                                                                                                                                       |
|   | Вивантажити                   | Натиснiть цю клавiшу, щоб вiдправити команду вивантаження.                                                                                                                                                                                                       |
|  | Аварiйна зупинка              | Натиснiть цю клавiшу, щоб вiдправити команду аварiйної зупинки повернiть її за годинникову стрiлкою для скидання. (Коли ця клавiша натиснута, клавiшi завантаження/розвантаження/запуску/F1/F2 неактивними, iндикатор стану зв'язку продовжує блимати червоним.) |
|                                                                                    | Вiдсутнiсть натискання клавiш | Якщо не вдається отримати данi i протягом 10 хвилин не вiдбувається жодних дiй з клавiшами, живлення пульта дистанцiйного керування автоматично вимкнеться.                                                                                                      |

## 4.2 ІНДИКАТОРИ ПАНЕЛІ ПРИЙМАЧА HRC200M ТА ВНУТРІШНІ КЛАВІШІ

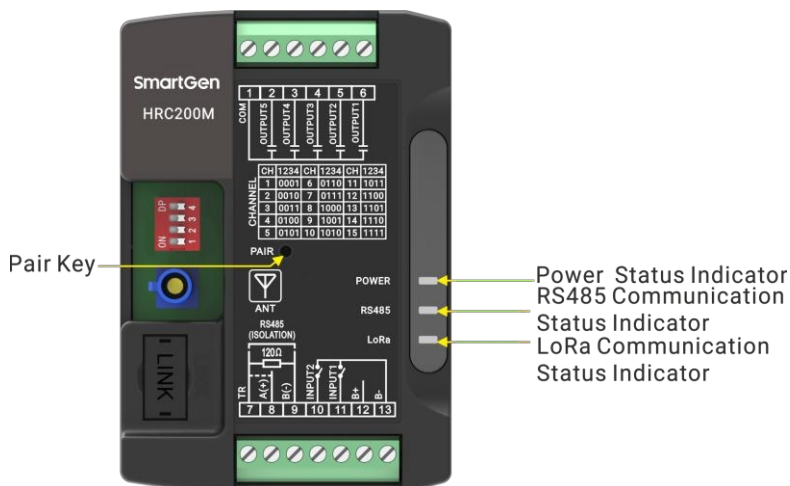


Рис. 2 Опис панелі приймача Таблиця

### 6 Опис індикаторів та клавiш

| Індикатор                     | Опис                                                                                                                                                |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| POWER<br>(Індикатор: зелений) | Постійне світіння: живлення в нормі;<br>Постійно не світиться: живлення порушено.                                                                   |
| RS485<br>(Індикатор: зелений) | Мигає: зв'язок RS485 у нормі;<br>Постійно не світиться: збій зв'язку RS485.                                                                         |
| LoRa (Індикатор: зелений)     | Мигає: зв'язок з пультом дистанційного керування працює нормально;<br>Постійно не світиться: збій зв'язку з пультом дистанційного керування.        |
| PAIR (клавiша)                | Натисніть і утримуйте 6 секунд, щоб увійти в режим сполучення;<br>Повторне натискання після входу в режим сполучення дозволяє скасувати сполучення. |

## 4.3 НАЛАШТУВАННЯ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ

Пульт дистанційного керування налаштовує канал зв'язку за допомогою перемички. Крайні ліве та праве положення перемички неактивні; значення дорівнює 1, коли чотири середні положення з'єднані з перемичкою, в іншому випадку – 0. Початкове положення перемички – 1111 (515 МГц).

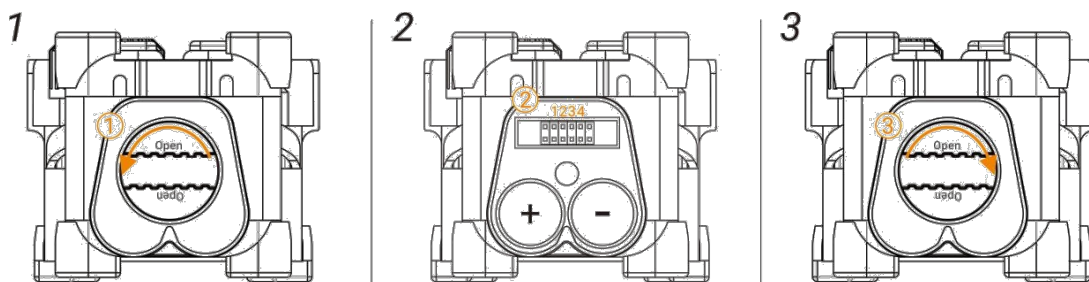


Рис. 3 Налаштування каналу зв'язку

**Таблиця 7. Етапи налаштування каналу зв'язку**

| Крок | Опис                                                                                                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Поверніть нижню кришку гвинта проти годинникової стрілки, щоб відкрити основу.                              |
| 2    | Змініть положення чотирьох середніх переминок, щоб налаштувати канал зв'язку та одночасно замініть батарею. |
| 3    | Поверніть нижню кришку з гвинтами за годинниковою стрілкою, щоб закрити основу.                             |

Приймач налаштовує канал зв'язку за допомогою поворотного перемикача. Значення дорівнює 1, коли поворотний перемикач встановлено в положення ON, в іншому випадку – 0. Позиція поворотного перемикача за замовчуванням – 1111 (515 МГц).

**Таблиця 8 Канали зв'язку**

| №  | <div> <div>ON DP</div> <div>1 2 3 4</div> </div> | Канал Частота (МГц) |
|----|--------------------------------------------------|---------------------|
| 1  | 0001                                             | 445                 |
| 2  | 0010                                             | 450                 |
| 3  | 0011                                             | 455                 |
| 4  | 0100                                             | 460                 |
| 5  | 0101                                             | 465                 |
| 6  | 0110                                             | 470                 |
| 7  | 0111                                             | 475                 |
| 8  | 1000                                             | 480                 |
| 9  | 1001                                             | 475                 |
| 10 | 1010                                             | 485                 |
| 11 | 1011                                             | 490                 |
| 12 | 1100                                             | 495                 |
| 13 | 1101                                             | 500                 |
| 14 | 1110                                             | 505                 |
| 15 | 1111                                             | 515                 |

Значення 1, коли перемикач набору номера встановлено в положення ON, в іншому випадку – 0.

**ПРИМІТКА:** Коли поворотний перемикач налаштований на 0000, це режим конфігурації (див. 4.1).

#### 4.4 СПАРЮВАННЯ

**Таблиця 9 Опис сполучення**

| Метод                                                                        | Процес                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Спосіб 1:<br>Пульт дистанційного керування очікує на сполучення з приймачем. | 1. Налаштуйте пульт дистанційного керування та приймач на один і той самий канал. (див. налаштування каналу зв'язку, канал за замовчуванням – 515 МГц.)                                                                                                                                                                  |
|                                                                              | 2. Увімкніть пульт дистанційного керування, індикатор живлення має світитися. Натисніть і утримуйте клавіші F1+F2 протягом 6 секунд, усі індикатори почнуть блимати жовтим світлом, що означає вхід у режим<br>Режим сполучення. Повторне натискання клавіш F1+F2 під час сполучення LoRa дозволяє скасувати сполучення. |
|                                                                              | 3. Увімкніть живлення приймача, індикатор POWER має світитися. Вставте тонкий голку діаметром менше 3,5 мм вертикально в отвір PAIR, а потім натисніть і утримуйте клавішу PAIR протягом 6 секунд.                                                                                                                       |

| Спосіб                                                                       | Процес                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | 4. Якщо сполучення відбулося успішно протягом 60 секунд, індикатор COMM на пульті дистанційного керування згасне після того, як просвітиться зеленим протягом 2 секунд, індикатори LoRa та RS485 на приймачі згаснуть, а індикатор POWER тривалий час залишатиметься зеленим. В іншому випадку індикатор COMM довго світитиметься червоним, коли сполучення не вдалося.                  |
| Спосіб 2:<br>Приймач очікує на сполучення з пультом дистанційного керування. | 1. Налаштуйте пульт дистанційного керування та приймач на один і той самий канал. (Див. налаштування каналу зв'язку; канал за замовчуванням – 515 МГц.)                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                              | 2. Увімкніть живлення приймача, індикатор POWER має світитися. Вставте вертикально в отвір PAIR тоненьку голку діаметром менше 3,5 мм, потім натисніть і утримуйте кнопку PAIR протягом 6 секунд; індикатори LoRa, RS485 та POWER почнуть блимати зеленим. Повторне натискання PAIR під час сполучення LoRa можна скасувати сполучення.                                                  |
|                                                                              | 3. Увімкніть живлення пульта дистанційного керування, його індикатор живлення має світитися. Тривалий натиск клавіш F1+F2 протягом 6 секунд.                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                              | 4. Якщо сполучення відбулося успішно протягом 60 секунд, індикатор COMM на пульті дистанційного керування згасне після того, як просвітиться зеленим протягом 2 секунд, індикатори LoRa та RS485 на приймачі згаснуть, а індикатор POWER тривалий час залишатиметься зеленим. В іншому випадку COMM індикатор тривалий час світитиметься червоним, якщо з'єднання не вдалося встановити. |

#### 4.5 ІНТЕРФЕЙС RS485

Приймач підключається до контролера двигуна через інтерфейс RS485, рекомендується використовувати підбираючий резистор 120 Ом (коли виводи RS485 A(+) і TR закорочені), для лінії зв'язку RS485 необхідно використовувати екрановану кручену пару.

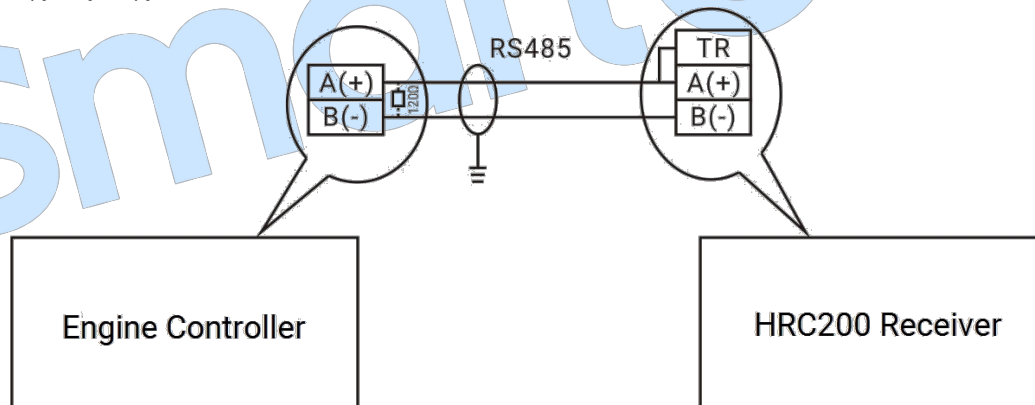


Рис. 4 Схема підключення RS485

#### 4.6 КЛЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРИЙМАЧА

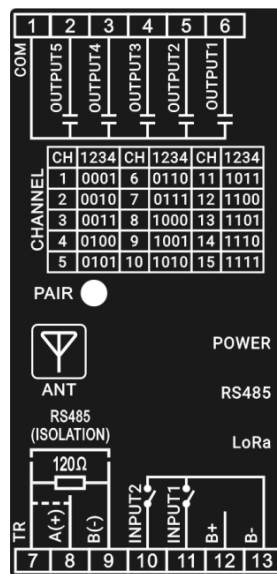


Рис. 5 Схема маски

Таблиця 10 Опис клемних виводів

| №  | Функція            | Розмір кабелю        | Примітка                                                                                                                                       |
|----|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | COM                | 0,75 мм <sup>2</sup> | Спільний порт реле.                                                                                                                            |
| 2  | Додатковий вихід 5 | 0,75 мм <sup>2</sup> | Нормально розімкнутий безнапруговий вихід, потужність 30 В постійного струму/2 А.                                                              |
| 3  | Додатковий вихід 4 | 0,75 мм <sup>2</sup> | Безпотенційний вихід, нормально розімкнутий, номінальні параметри 30 В постійного струму/2 А.                                                  |
| 4  | Додатковий вихід 3 | 0,75 мм <sup>2</sup> | Безпотенційний вихід, нормально розімкнутий, номінальні параметри 30 В постійного струму/2 А.                                                  |
| 5  | Додатковий вихід 2 | 0,75 мм <sup>2</sup> | Нормально розімкнутий безнапруговий вихід, ємність 30 В постійного струму/2 А.                                                                 |
| 6  | Додатковий вихід 1 | 0,75 мм <sup>2</sup> | Безпотенційний вихід, нормально розімкнутий, номінальні параметри 30 В постійного струму/2 А.                                                  |
| 7  | TR                 | /                    | Лінія зв'язку RS485 використовує кручену екрановану пару. Якщо потрібен підганяючий резистор 120 Ом, клеми A(+) та TR повинні бути закорочені. |
| 8  | RS485 A(+)         | 0,5 мм <sup>2</sup>  |                                                                                                                                                |
| 9  | RS485 B(-)         | 0,5 мм <sup>2</sup>  |                                                                                                                                                |
| 10 | Додатковий вхід 2  | 0,75 мм <sup>2</sup> | Підключення B- є активним.                                                                                                                     |
| 11 | AUX. ВХІД 1        | 0,75 мм <sup>2</sup> | Підключений B- є активним.                                                                                                                     |
| 12 | B+                 | 0,75 мм <sup>2</sup> | Зовнішнє підключення плюса живлення.                                                                                                           |
| 13 | B-                 | 0,75 мм <sup>2</sup> | Зовнішнє підключення мінусового виводу живлення.                                                                                               |

## 5 ПРОГРАМОВАНІ ПАРАМЕТРИ

### 5.1 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ НА ПК

Перед початком роботи запам'ятайте положення поворотного перемикача на **HRC200M**, а потім переведіть перемикач у режим налаштування (тобто в положення 0000). ПК підключається до приймача через модуль перетворення сигналу RS485, після чого за допомогою програмного забезпечення ПК можна виконати відповідне налаштування параметрів приймача. Після завершення налаштування поворотний перемикач необхідно повернути у попереднє положення.

Рис. 6 Інтерфейс налаштування ПК

### 5.2 ДІАПАЗОН ПАРАМЕТРІВ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Таблиця 11 Зміст та діапазон параметрів

| № | Пункт                    | Діапазон | За замовчуванням | Опис                                                              |
|---|--------------------------|----------|------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Адреса зв'язку           | 1-254    | 1                |                                                                   |
| 2 | Швидкість передачі даних | (0-3)    | 2                | 0: 2400 біт/с<br>1: 4800 біт/с<br>2: 9600 біт/с<br>3: 19200 біт/с |
| 3 | Біт парності             | (0-2)    | 0                | 0: Без парності<br>1: непарна                                     |

| №  | Елемент                               | Діапазон    | За замовчуванням | Опис                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------|-------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                       |             |                  | 2: Парна парність                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4  | Стоп-біт                              | (0-1)       | 0                | 0: 1-біт<br>1: 2-біт                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5  | Додатковий вхід 1                     | (0-9)       | 1                | 0: Не використовується<br>1: Блокування пульта дистанційного керування 2: Імітація клавіші запуску<br>3: Імітація клавіші зупинки<br>4: Імітація клавіші розвантаження 5: Імітація клавіші завантаження 6: Імітація клавіші F1<br>7: Імітація клавіші F2<br>8: Імітація стану роботи 9: Імітація стану тривоги |
| 6  | Додатковий вхід 2                     | (0-9)       | 0                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7  | Додатковий вихід 1                    | (0-6)       | 5                | 0: Не використовується                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8  | Додатковий вихід 2                    | (0-6)       | 6                | 1: Управління запуском                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9  | Додатковий вихід 3                    | (0-6)       | 0                | 2: Управління зупинкою                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10 | Додатковий вихід 4                    | (0-6)       | 0                | 3: Управління розвантаженням<br>4: Управління завантаженням                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11 | Додатковий вихід 5                    | (0-6)       | 0                | 5: Управління F1<br>6: Кнопка F2                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12 | Додатковий вихід 1<br>Затримка виходу | (0-999,9) с | 1,0 с            | Якщо встановлено значення 0, реле безперервно подає сигнал після першого натискання клавіші пульта дистанційного керування, а реле припиняє подачу сигналу після повторного натискання клавіші.<br><br>Якщо встановлено інші значення, реле відключає вихід після витримки, встановленої в параметрі затримки. |
| 13 | Додатковий вихід 2<br>Затримка виходу | (0-999,9) с | 1,0 с            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14 | Додатковий вихід 3<br>Затримка виходу | (0-999,9) с | 1,0 с            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 15 | Додатковий вихід 4<br>Затримка виходу | (0-999,9) с | 1,0 с            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 16 | Додатковий вихід 5<br>Затримка виходу | (0-999,9) с | 1,0 с            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 6 СХЕМА ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ

Пульт дистанційного керування зв'язується з приймачем через LoRa, контролер двигуна та приймач можна керувати за допомогою протоколу RS485 або цифрового порту вводу/виводу.



**Рис. 7. Схема застосування системи HRC200**

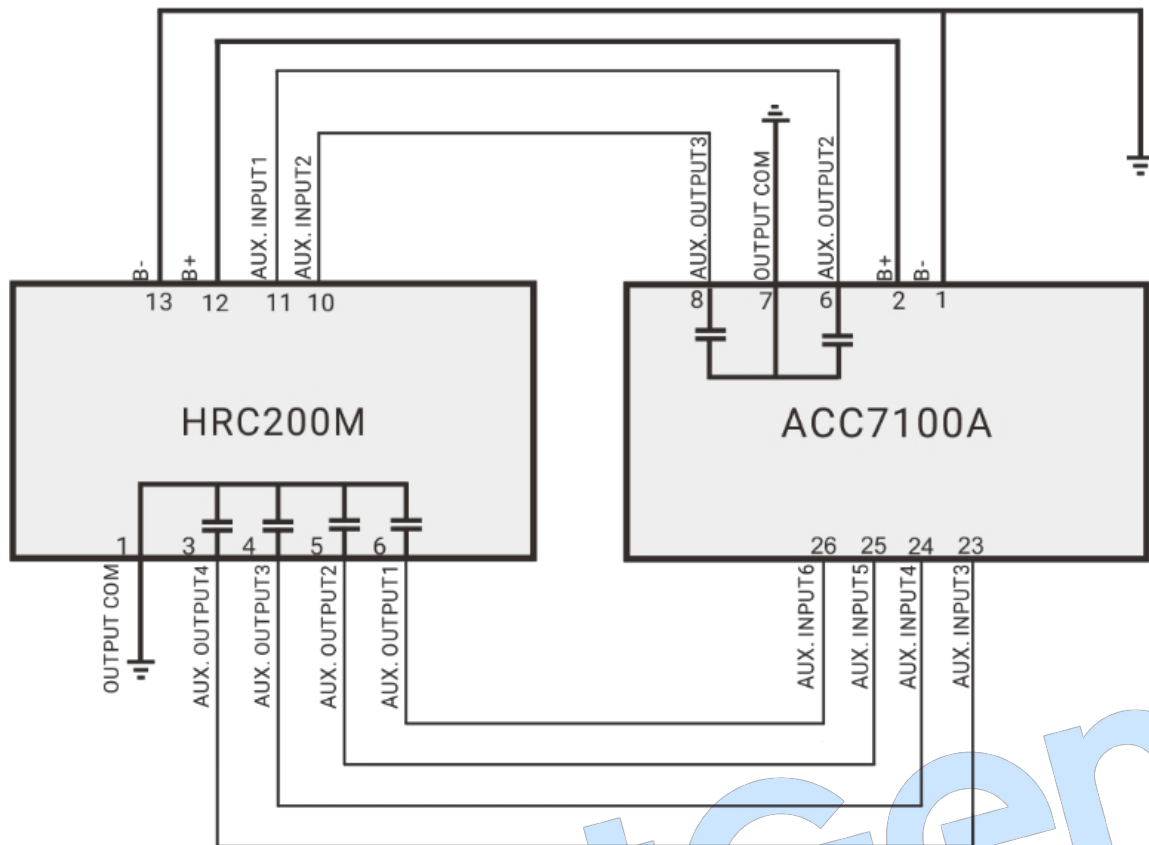


Рис. 8. Схема застосування цифрового керування HRC200M

Табл. 12. Конфігурація параметрів

|          | № | Пункт              | Параметр                          |
|----------|---|--------------------|-----------------------------------|
| HRC200   | 1 | Додатковий вхід 1  | 8: Стан роботи                    |
|          | 2 | Додатковий вхід 2  | 9: Стан сигналу тривоги           |
|          | 3 | Додатковий вихід 1 | 2: Управління зупинкою            |
|          | 4 | Додатковий вихід 2 | 4: Управління навантаженням       |
|          | 5 | Додатковий вихід 3 | 3: Управління розвантаженням      |
|          | 6 | Додатковий вихід 4 | 1: Управління запуском            |
| ACC7100A | 1 | Додатковий вихід 2 | 38: Вихід успішного запуску       |
|          | 2 | Додатковий вихід 3 | 42: Загальна сигналізація         |
|          | 3 | Додатковий вхід 3  | 34: Імітація клавіші зупинки      |
|          | 4 | Додатковий вхід 4  | 35: Імітація клавіші завантаження |
|          | 5 | Додатковий вхід 5  | 36: Кнопка імітації розвантаження |
|          | 6 | Додатковий вхід 6  | 37: Імітація клавіші запуску      |

## 7 ЗАГАЛЬНІ ТА МОНТАЖНІ РОЗМІРИ

## 7.1 ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ

Одиниця виміру: мм

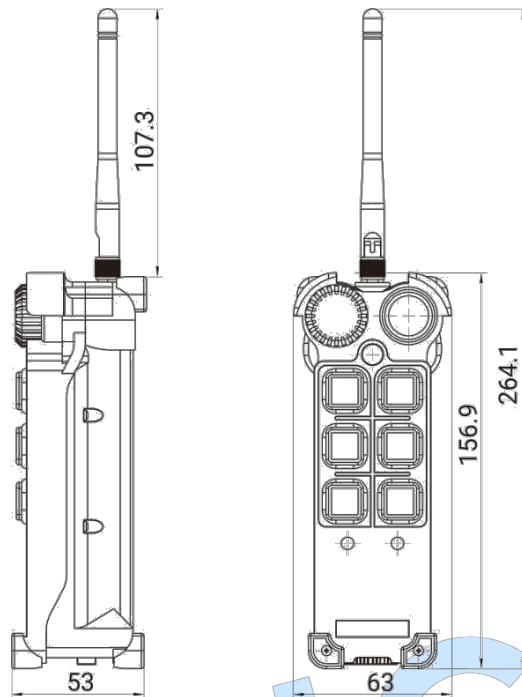


Рис. 9 Загальні розміри HRC200R

## 7.2 ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ ПРИЙМАЧА

Метод кріплення: монтаж на 35-міліметрову напрямну рейку або кріплення гвинтами (M4). Габаритні розміри такі:

Одиниця виміру: мм

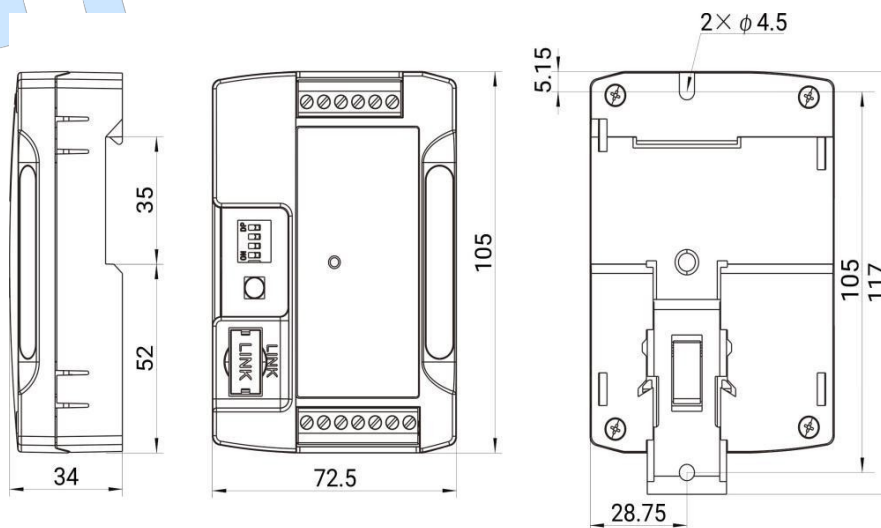


Рис. 10 Загальні розміри HRC200M

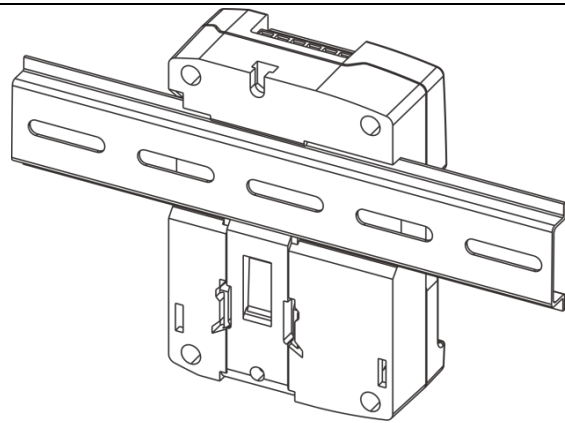


**Рис. 11 Монтаж HRC200M на напрямну**

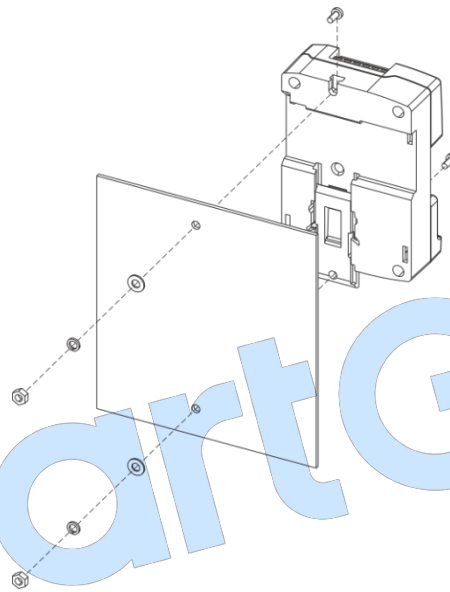


**Рис. 12 Монтаж HRC200M за допомогою гвинтів**

## 8 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

**Таблиця 13 Усунення несправностей**

| Симптом                                  | Можливі рішення                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Приймач не реагує на живлення            | Перевірте джерело живлення.                                                                                                                                                                                                                            |
| Помилка зв'язку RS485                    | Перевірте лінію з'єднання;<br>Перевірте, чи правильно налаштовані адреса зв'язку, швидкість передачі даних, біт парності та біт зупинки;<br>Перевірте, чи не підключені A(+) і B(-) RS485 навпаки;<br>Спробуйте підключити резистор узгодження 120 Ом. |
| Помилка сполучення                       | Перевірте, чи канали пульта дистанційного керування та приймача збігаються.                                                                                                                                                                            |
| Приймач і ПК не з'єдналися               | Перевірте, чи перемикач на приймачі встановлено в положення 0000.                                                                                                                                                                                      |
| Кнопка дистанційного керування неактивна | Перевірте, чи не натиснута клавіша аварійної зупинки; якщо вона натиснута, інші функціональні клавіші неактивні.                                                                                                                                       |